Med. g.
1
a

Johann Abernethy's,

Professors der Anatomie der Corporation der Wundärzte, assistirenden Wundarztes am St. Bartholomäus Hospitale, und Lehrers der Anatomie und Wundarzneykunst,

chirurgische und physiologische

Versuche.

Aus dem Englischen übersetzt

und mit einigen Anmerkungen begleitet

von

Joachim Diterich Brandis,

Herzoglich Braunschweig-Lüneburgischem Hofrathe und Assessorn des Ober-Sanitäts-Collegiums.

Erster Theil,

mit drey Kupfertafeln.

Leipzig,

in der Schäferischen Buchhandlung.

1795.

Johann Abernetty's,

Professors der Anatomie der Corporation der Wundärzte, assistirenden Wundarztes am St. Bartholomäus Hospital, und Lehrers der Anatomie und Wundarzneykunst,

chirurgische und physiologische Versuche.

Uebersetzt

und mit einigen Anmerkungen begleitet

von

Joachim Diterich Brandis,

Herzoglich Braunschweig=Lüneburgischem Hofrathe und Assessorn des Ober=Sanitäts=Collegiums.

Mit drey Kupfertafeln.

Leipzig,

in der Schäferischen Buchhandlung.

1795.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorrede des Uebersetzers.

Die vier Abhandlungen, welche ich dem Publico hier vorlege, werden den Apolog für den Uebersetzer hinlänglich machen können, da man den Scharfsinn des Verfassers, dessen Lage und Geist so viel für die Wissenschaften hoffen lassen, überall darin nicht verkennen wird.

Ich habe einige Anmerkungen hinzugefügt, für die ich eine gütige Aufnahme hoffen darf, da sie meist eigene Beobachtungen enthalten. Ich darf wohl nicht erst hinzufügen, daß ich mich als Uebersetzer nicht berechtigt hielt, diese Anmerkungen durch Raisonnement und Theorien zu häufen, da der Leser des Herrn Abernetty und nicht meine Urtheile hier erwartet. Daher habe ich die Abhandlung über die schädlichen Folgen des Aderlassens und über die organische Materie ganz ohne Anmerkungen gelassen, weil mir eigene Erfahrungen hier abgingen. Ich kann aber die Gelegenheit hier nicht ungenutzt lassen,

die

die Physiologen vorzüglich auf die Abhandlung über die organische Materie, wo möglich, noch mehr aufmerksam zu machen. Was wir bis jetzt von den Bestandtheilen der organischen Körper wissen, sind entweder Hypothesen über Nervengeist, oder blos chemische Analysen, bey welchen man die lebendige organische Materie mit der den physischen Kräften allein unterworfenen todten Materie denselben Gesetzen unterworfen hat. Was die specifische Kraft, Lebenskraft genannt, auf die Bestandtheile der todten Masse für Wirkungen hat, darüber hat man bis jetzt kaum Muthmaßungen gewagt. Herr Abernetty hat in dieser Rücksicht vortrefliche Winke gegeben, und vielleicht den Weg gezeigt, wie wir der Wahrheit uns nähern können. Meine eigenen Ideen hierüber habe ich in einer Schrift, welche jetzt unter der Presse ist, **Versuch über die Lebenskraft**, vorgetragen.

Braunschweig im Februar
1795.

J. D. Brandis.

I. Ver-

I.

Versuch über die Lendenabscesse.

I.

Versuch über die Lendenabscesse.

Einige Fälle von Lendenabscessen, welche kürzlich in St. Bartholomäus Hospital vorfielen, erregten meine Aufmerksamkeit auf diese Krankheit und gaben mir Anleitung, in derselben eine Kurmethode zu befolgen, welche man, wie ich glaube, von großer Brauchbarkeit finden wird. Jede Entdeckung in der Heilkunde sollte dem Publico schnell mitgetheilt werden, weil dadurch Menschen gerettet und Leidende erleichtert werden können. Der Urheber einer neuen Erfindung wird freylich wünschen, durch wiederholte Versuche erst den Werth seiner Erfindung genau bestimmen zu können. — Wiederholte Versuche machen den Grad des Werths der Erfindung erst recht deutlich und sichern ihren guten Erfolg. — Ich habe lange auf Gelegenheit gewartet, die in den folgenden Blättern vorgeschlagene Kurmethode noch öfter anwenden zu können. Da es aber so sehr vom Zufall abhängt, daß eine besondere Krankheit gerade einem Manne mehreremale vorkömmt, und da die hier vorgeschlagene Kurmethode

mir im Ganzen so wohlthätig scheint, so habe ich mich entschlossen, die Bekanntmachung der folgenden Fälle und Bemerkungen nicht länger aufzuschieben. — Auch andere Gründe veranlaßten mich zu diesem Entschluß; ich übergab diese Schrift an das Lyceum medicum Londinense zur Beurtheilung und ich hatte das Vergnügen, von mehrern Mitgliedern dieser Gesellschaft zu hören, daß die von mir vorgeschlagene Behandlungsart in mehrern Gegenden von England mit gutem Erfolg angewandt sey. Könnte die empfolne Methode in allen Fällen völlig angewendet werden, so glaube ich beweisen zu können, daß die Lendenabscesse, eine bisher so sehr gefürchtete Krankheit, zu einem Uebel von geringer Beschwerde und Bedeutung gebracht würden. Aber manche kleine, dem Anschein nach geringfügige, Umstände können den vorgesetzten Behandlungsplan vereiteln. Ich muß den praktischen Wundarzt daran erinnern, auf diese vermeinten Kleinigkeiten ja wohl Acht zu haben, und will dem Publico nun den Unterricht vorlegen, wozu mir meine Erfahrung in diesen Krankheiten bis hieher Gelegenheit gegeben hat.

So lange die verdichtete Zellsubstanz, welche den Sack eines Abscesses bildet, ganz bleibt, so ist sie frey von Entzündung und das in ihr enthaltene Eiter erleidet keine Fäulung oder andere deutliche Veränderungen seiner Eigenschaften. Einige Lendenabscesse enthalten zwey Quartier und mehr Eiter. Die Oberfläche eines solchen

Sacks

Sacks muß in dergleichen Fällen von großer Ausdehnung seyn. Sobald der Absceß entweder durch Eiterung oder durch die Hand des Wundarztes geöffnet ist, so verbreitet sich auf einmal eine allgemeine beträchtliche Entzündung über den ganzen Sack, und auf diese folgt eine häufige Entleerung eines oft sehr stinkenden Eiters. Diese plötzliche Entzündung und häufige Eiterabsonderung muß die ganze Konstitution des Kranken sehr erschöpfen, welche gewöhnlich reitzbar und durch die Anstrengung bey Bildung der Krankheit schon geschwächt ist.

Es ist bekannt, daß, wenn wir Flüssigkeiten aus Hölen des Körpers ausleeren und wir gleich unmittelbar die Oeffnung, durch welche sie ausgeleert sind, schließen, wir der Entzündung in diesen Hölen vorbeugen, welche sonst erfolgen würde. Die Ausleerung des Wassers aus der Bauchhöle und aus der Scheidenhaut des Hodens können als Beyspiele und Beweise für diese Behauptung dienen. Es ist auch bekannt, daß, wenn das Eiter aus einem Absceß ausgeleert wird, die Hölung desselben, durch Zusammenziehung des Sacks, sehr vermindert werde. In der Folge wird gezeigt werden, daß dieses Zusammenziehen stärker bey chronischen Lendenabscessen als bey denen ist, die mehr entzündlicher Natur sind, weil bey den ersten der Sack weniger Entzündung erlitten hat und folglich in seiner Struktur weniger verändert ist, und also seine natürliche Elastici-

tät *) mehr beybehalten hat und stärker ausüben kann, wodurch die Hölung des Abscesses dann so beträchtlich vermindert wird.

Auf diese zwey Beobachtungen ist die in der Folge vorgetragene Kurmethode gegründet. Es kam mir mehreremale der Fall vor, daß, wenn nach Oeffnung eines Lendenabscesses die Oeffnung unmittelbar darauf geschlossen wurde, so wollte keine Entzündung des Sacks folgen, welcher nun, vom Druck der in ihm enthaltenen Materie befreyet, sich stark zusammenzog. Das Eiter

*) Die Kraft, wodurch sich der Sack nach der Oeffnung des Abscesses zusammenzieht, wird wohl sehr uneigentlich Elasticität genannt. Es ist offenbar die dem Zellgewebe eigene Lebenskraft, welche Blumenbach zuerst Vim contractilem genennt und unter den Lebenskräften aufgeführt hat, und welche neuere Physiologen, wie ich glaube, richtiger auf die allgemeine Irritabilität reduciren und Irritabilität des Zellgewebes nennen. S. die vortrefliche Dissertation von Joh. Ludw. Gautier de irritabilitatis notione, natura et morbis Halae 1793. 8. Diese Lebenskraft kann durch Entzündung vermindert oder gar aufgehoben werden, aber an der nur eigentlich todten Körper eigenen Elasticität kann Entzündung nichts ändern, so lange der Zusammenhang des Organs derselbe bleibt. Ich glaube, es trägt zur Klarheit der Ideen unendlich viel bey, wenn wir diese Ausdrücke nie verwechseln und die Lebenskräfte immer zum Hauptaugenmerk haben, sobald von Veränderungen im lebendigen thierischen Körper die Rede ist. Anmerk. des Uebers.

Eiter sammlete sich dann sehr schnell wieder an: ich dachte aber, wenn ich durch wiederholte frühe Oeffnung es dahin brächte, daß der Sack nicht sehr wieder ausgedehnt und folglich immer kleiner würde, so würde alsdann die Hinzulassung von Luft vortheilhaft zur Wegschaffung des Sacks, und im Vergleich mit dem anfänglichen Zustande von geringen Folgen seyn. So dachte ich bey einigen der folgenden Fälle und diese gaben mir die Veranlassung zu der demnächst vorzutragenden Kurmethode. — Ich will zuerst die Fälle erzählen, so wie sie mir vorkamen, und dann einige allgemeine Bemerkungen über diese Krankheit beybringen. Der Geschichte eines jeden Falls will ich die Betrachtungen hinzufügen, welche jeder derselben veranlaßte und welche ich meinen Schlüssen nicht gerne nachsetzte, da sie denn dem Leser weniger lebhaft auffallen würden, wenn die Umstände, welche sie veranlaßten, nur noch unvollkommen seinem Gedächtniße vorschwebten.

Erster Fall.

Ein junger Mann von etwa sieben und zwanzig Jahren, von muskulöser Bildung und gesunder Konstitution, kam vom Lande ins Hospital, um von einer Eitersammlung befreyet zu werden, welche sich am obern und vordern Theile des Schenkels unter der breiten Binde und unmittelbar unter dem Poupartschen Ligamente zeigte. Die Schmerzen, welche er vorhin in den Hüften empfun-

den hatte und der Antrieb des Eiters in die Geschwulst beym Husten, ließ über den ursprünglichen Sitz der Krankheit keinen Zweifel übrig. Die Fascia lata hatte dem gesammleten Eiter beträchtlich nachgegeben, so daß es nicht so tief, wie gewöhnlich herunter stieg, sondern sehr hervorragte. Ob der Patient gleich heftige Schmerzen gehabt hatte, so hatte er doch bey der ersten Bildung des Abscesses vom Fieber nicht sehr gelitten. Auf die Geschwulst wurde ein Aetzmittel gelegt, um das Eiter auszuleeren und nach drey Tagen wurde der Schorf abgelöset. — Acht Unzen eines völlig gut gebildeten mäßig konsistenten Eiters ohne Geruch kamen aus der Oeffnung hervor. Die Seiten des Schorfs schlossen nun die Wunde und ließen kein Eiter ferner herauskommen. Diesen Ausfluß beförderte der Wundarzt auch nicht, weil er glaubte, der Aufschub könnte von Nutzen seyn.

Drey Tage lang war gar keine Flüssigkeit mehr ausgeleert, während welcher Zeit der junge Mann ganz wohl und sein Schenkel frey von Entzündung blieb. Am vierten Tage wurde der Schorf so lose im Umfange, daß ein Theil nachgab und noch acht Unzen eines ähnlichen völlig geruchlosen guten Eiters ausgeleert wurden. Zwölf Stunden nach Ablösung des Schorfs litte der Kranke sehr vom Fieber und von Schmerzen in dem Theile und die Ausleerung wurde fauligt. In zwey Tagen schien das Fieber, welches von hektischer Art war, gebildet und aus der Wunde

floß

floß eine noch größere Menge stinkenden Eiters aus. Seine Haut war nun heiß, sein Gesicht roth, er schwizte Nachts sehr stark, der Appetit ließ nach, der Puls schlug 120mal in einer Minute, die Zunge hatte wenig von ihrem natürlichen Ansehen verloren, er hatte keinen Schlaf und eine unerträgliche Unruhe. — Diese Symptome dauerten etwa eine Woche fort, dann schienen sie etwas weniges nachzulassen und hielten so noch drey Wochen mit einiger Verminderung ihrer Heftigkeit an; die Kräfte des Kranken waren nun sehr erschöpft, die Ausleerung aus dem Absceß sehr häufig und in diesem Zustande hielt man es für rathsam, ihn aufs Land zu bringen, wo er, wie ich höre, immer mehr abnahm und nach etwa sechs Wochen starb.

Dieser Fall gab mir zuerst die Idee von der Zweckmäßigkeit der Verschließung der Oeffnung des Abscesses, nachdem das Eiter ausgeleert ist; denn so lange der Sack noch ganz war und ehe der Schorf abgenommen wurde, war dieser Theil unentzündet und die Circulation unverändert. Die schnelle Entzündung und das Fieber, welche der Abnahme des Schorfes folgen, beweisen, meiner Meinung nach, daß der Eintritt der Luft in die Hölung des Abscesses nachtheilig sey. Man mag das nun zugeben oder läugnen, so ist aus diesem Fall hinlänglich ersichtlich, daß eine große Oeffnung und ein starker Reitz auf den Eitersack sehr nachtheilige Folgen auf die ganze Konstitution des Kranken hervorbringen.

Die Art der Behandlung, welche am wenigsten Reitz macht, ist, wie ich glaube, immer am zweckmäßigsten befunden. Ist aber in einem großen Absceße eine beständige Oeffnung gelassen, so ist darauf gewöhnlich ein beträchtlicher und oft sehr nachtheiliger Reitz erfolgt

Im folgenden Falle wird es deutlich werden, daß man die Reduktion eines Absceßes zu einer sehr geringen Ausdehnung ohne alle vorgefallene Localentzündung oder allgemeines Fieber zu Stande gebracht hat.

Zweyter Fall.

Julius 1790. Johann Tucker war wegen eines Psoasabscesses ins Bartholomäus Hospital aufgenommen. Seit mehr als drey Jahren hatte seine Gesundheit abgenommen. Er war seit langer Zeit ein auswärtiger Kranker unter der Sorge des D. Austin gewesen, welcher ohne glücklichen Erfolg sich bemühet hatte, die Bildung eines Abscesses durch Ableitungsmittel im Rücken und durch verschiedene Arzneyen zu verhindern. Er hatte sehr an Schmerzen in den Lenden und an Fieber gelitten; der Absceß war sehr groß und hatte sich an der innern Seite des Schenkels tief heruntergesenkt; die Integumente, die ihn bedeckten, waren natürlich; der Antrieb der Materie in die Geschwulst beym Husten war sehr stark.

Sein Puls war sehr schwach und schlug sechs und achtzigmal in einer Minute, vorhergehende

Krank-

Krankheiten hatten seine Kräfte erschöpft, er hatte einen beständigen Husten und ohne Zweifel sehr fehlerhafte Lungen. — Er hatte wenig Appetit und Neigung zu Verstopfungen. Er war von zarter Haut, blondem Haar, blauen Augen, und sein Gesicht unterlief oft mit roth. — In jeder Rücksicht war er also kein Subject, von dem sich hoffen ließ, daß er die Unordnungen der Konstitution, welche der gewöhnlichen Oefnung der Abscesse zu folgen pflegen, überstehen würde.

Mittwochs den 28ten Julii zapfte ich den Absceß mit einem kleinen Wasserbruchtroikar an, und leerte drey Pinten Eiter von guter Beschaffenheit, obgleich etwas flüssiger wie gewöhnlich, aus. Ich verband die Wunde mit großer Vorsicht. Ich nezte das Leinen, welches ich auf die Oefnung legte, mit Tinctura Benzoes composita an, über dieses legte ich ein Heftpflaster, welches durch Kreutzbänder noch befestigt, und dann mit Gummi überstrichen wurde, über den Absceß wurden einige Compressen von Leinwand gelegt, und durch eine Flannelbinde sanft fest gebunden.

Donnerstags war noch keine merkliche Veränderung in seiner Gesundheit. — Er hatte wie gewöhnlich geschlafen und gegessen, seine Zunge war feucht und natürlich, sein Puls um einige Schläge geschwinder.

Freytags sagte er, seine Lenden wären durch die Ausleerung des Eiters sehr erleichtert, in seiner Gesundheit könne er keine Veränderung finden,

finden, und sein Puls war noch eben so, wie vor der Operation. Mehrere Tage blieb seine Gesundheit so unverändert, er glaubte, er würde etwas schwächer, und sein Puls hatte an Schnelligkeit etwa um vier Schläge in der Minute zugenommen. Diese kleine Veränderung im Pulse konnte man leicht erwarten. Der Absceß blieb ohne Schmerzen oder Entzündung, und seine Konstitution frey von Fieber, seine Haut natürlich, sein Appetit war gut, sein Schlaf gesund und sein Gesicht unverändert. Drey Tage nach der Operation, nahm ich den Verband ab, die Wunde schien geheilt, dem ungeachtet erneuerte ich den Verband um den dritten Tag.

Freytags den 13ten August, sechzehn Tage nach der ersten Operation, war die Geschwulst wieder hervorragend geworden: ich stach sie wieder auf dieselbe Art an und leerte sie aus. Ich wußte, daß diese Ausleerung die Schwäche des Kranken vermehren würde: ließ man aber die Eitersammlung, so wuchs sie bald wieder zu ihrer vorigen Größe an, und mein erster Behandlungsplan würde vereitelt worden seyn.

Die Menge der ausgeleerten Flüssigkeit war neun Unzen, dem Ansehn und chemischen Eigenschaften nach glich dieselbe dem Blute. Diese blutige Ergießung war wahrscheinlich die Folge einer Erschlaffung der aushauchenden Gefäße, da in dem Absceß nicht die geringste Spur von Entzündung gewesen war. Ehe ich die Materie

zum

zum zweytenmale ausleerte, klagte der Kranke über einige Schmerzen in den Lenden, den folgenden Tag sagte er aber, er sey sehr erleichtert, und befinde sich vorzüglich gut. Dieser Stich war wie der erste verbunden, und heilte schnell zu.

Während der Zeit, zwischen der ersten und zweyten Ausleerung, war ihm aber nicht verwehrt, das Hospital zuweilen zu verlassen, um seine Freunde zu besuchen. Sein Husten, der schwache Zustand seiner Gesundheit, und seine Abneigung im Hospital zu seyn, und die offenbare Unschädlichkeit der Sache vermochten mich, ihm dieses zu erlauben. Nach der zweyten Punctur lebte er immer bey seinen Freunden, versprach mir aber, alle Woche zu mir zu kommen, um den Zustand seines Schadens besichtigen zu lassen. In der zweyten Woche, als die Materie zum drittenmale hätte ausgeleert werden müssen, hielt er aber nicht Wort. Ich mußte nun London auf einige Zeit verlassen, so daß ich den Kranken erst den 8ten September wieder sah, welches vier Wochen und fünf Tage nach der vorigen Operation war. In meiner Abwesenheit hatte er sich die Materie nicht wollen ausleeren lassen. Ich leerte nun auf dieselbe Art zehn Unzen lymphatischer Exhalation aus, welche eher dunkel gefärbt und trübe, als mit Eiter gemischt war. Der Kranke hatte in der letzten Woche sehr über Schmerzen in den Lenden und in den Knien geklagt; durch die Operation wurden aber beyde wie gewöhnlich gehoben.

Von

Vor der ersten Oefnung war der Antrieb der Materie in den Lenden beym Husten sehr heftig, jetzt war er aber gar nicht mehr zu bemerken. Ich glaube, durch diese Behandlungsart erhält man einen sehr wichtigen Vortheil. Alle Sekretion, welche in dem Lendenabsceß gemacht ist, wird vermöge ihrer Schwere in den Zwischenraum niedersinken, der zwischen der abgetrennten Fascia lata und dem Schenkel ist. Der Absceß in den Lenden, der nun gar keiner Ausdehnung mehr ausgesetzt ist, wird sich wahrscheinlich ganz klein zusammenziehn, wenn er nicht gar vernichtet wird. Daher hat man bey der folgenden Behandlung blos auf das getrennte Band Rücksicht zu nehmen, da die Hölung in den Lenden gar keine Aufmerksamkeit mehr verdient.

Den 22sten September, vierzehn Tage nach der vorhergehenden Operation, leerte ich wieder vier Unzen einer ähnlich serösen Flüssigkeit mit Eiter vermischt aus. Während der Ausleerung, welche sehr schnell von statten ging, hatte ich meinen Finger unter das Poupartsche Ligament applicirt, um das Herabfließen irgend einer Flüssigkeit aus den Lenden zu verhindern. Ich ließ sodann den Mann husten, aber es kam keine Materie herab, und die Eitersammlung schien mir jetzt blos auf den Schenkel eingeschränkt.

Ich fand einige Schwürigkeiten, in den so wenig von Flüssigkeit ausgedehnten Absceß einen Troikar einzubringen. Dieses bewerkstelligte ich dadurch, indem

indem ich erst eine Lanzette durch die Fascia brachte, und nun den Troikar durch die vermittelst der Lanzette gemachte Oefnung einführte.

Nachdem ich die Materie auf diese Art vier mal ausgeleert hatte, war der Schade von einem Lendenabsceß, der drey Pinten Materien enthielt, zu einer geringen Eitersammlung unter der Fascia reducirt, welche nur vier Unzen enthielt. Welche Gemeinschaft diese Sammlung mit den Lenden hatte, und in welchem Zustande da die Theile waren, bin ich nicht im Stande zu bestimmen; dem Anschein nach war keine Eitersammlung dort mehr vorhanden. Hätte ich nun den Absceß unmittelbar geöfnet, so würde, da der Schade nur sehr klein war, die drauf folgende Entzündung nicht mehr sehr beträchtlich gewesen seyn. Aber der Gesundheitszustand des Mannes veranlaßte mich, diesen letzten Versuch, diese Radicalkur, wie ich sie nennen mögte, noch einige Zeit aufzuschieben, und mich blos damit zu begnügen, die Materie auszuleeren, wenn sie sich gesammelt hatte, und nur nicht zu leiden, daß sie sich wieder zu der Menge, wie in dem ersten Sacke, ansammle. Man konnte erwarten, daß bey wiederholten Ausleerungen sich die Höle bis zur gänzlichen Verschwindung vermindern würde. Dies würde wahrscheinlich geschehen, wenn der Absceß in der Zellsubstanz wäre, aber die unelastische Fascia kann sich nicht zusammenziehen, und die darunter liegenden Muskeln können sich

nicht

nicht erheben, und so wird die dazwischen ergossene Materie, ungeachtet sie von sehr geringer Menge ist, diese Theile immer getrennt erhalten.

Ich hatte noch einmal vier Unzen Materie im October ausgeleert, und den 8ten November öfnete ich den Absceß am untern Ende durch eine etwa anderthalb Zoll lange Incision. Ich brachte meinen Finger unter die Fascia bis ans Poupartsche Ligament hinauf, und ließ nun den Kranken husten, aber es sank keine Materie herab, und ich konnte keine Communication entdecken. Die Ausdehnung der getrennten Fascia betrug etwa vier und einen halben Zoll in der Länge, und beynahe vier in der Breite. Der Sack entzündete sich nach der Oefnung. Die Härte und die Menge der Ausleerung wurden vier Tage immer stärker, dann nahm sie nach und nach ab: sein Schenkel war steif und schmerzhaft, so, daß er ihn nicht gut bewegen konnte, in den Lenden hatte er aber keine besonderen Schmerzen — sein Puls war nicht veränderlich — seine Zunge nicht belegt — sein Schlaf nicht abgebrochen. — In keiner Rücksicht konnte eine Zerrüttung in seiner Gesundheit bemerkt werden.

Aus den Wundlefzen wuchs ein körniges Fleisch, und die Oefnung schloß sich beynahe, und gab kein Eiter mehr. — Brachte man dennoch aber eine Sonde in die Oefnung, so fand sich, daß die Fascia noch getrennt war. In der Absicht die Vereinigung zu befördern, indem ich Entzün-

dung

dung hervorbrächte, zog ich ein Haarseil durch die untere Oefnung, bis an den obern Theil des Sacks. Die Fascia entzündete sich von neuem, wurde hart und vereinigte sich, blos der Zug des Haarseils war noch unvereint, und dieser wurde auch bald dahin gebracht, sich zu füllen, indem ich etwas Spiritus und Wasser einsprüzte. Da ich mich mit dem Patienten nach Oefnung des Abscesses über seine Gesundheit unterhielt, versicherte er, daß er sich zehnmal besser befinde, als ehe der Absceß geöfnet wäre; bis zu dieser Zeit sey er immer Anfällen von Schmerz und einer Art von Schwäche und Ohnmacht unterworfen gewesen, welche er nicht beschreiben könne.

Nach gänzlicher Schließung des Abscesses konnte er mit völliger Leichtigkeit und ohne Schmerz den Schenkel ausstrecken und beugen, wie er wollte, er konnte auch sogleich seinen Fuß auf einen vor ihn gestellten Stuhl setzen: während der Bildung und Dauer des Abscesses würde ihm dieses unmöglich gewesen seyn. Diese Freyheit in Bewegung des Psoas-Muskels zeigte eine vollkommne Gesundheit desselben und der benachbarten Theile an. Indeß beklagte sich der Patient noch immer über beträchtliche rheumatische Schmerzen in den Hüften, und zuweilen in den Lenden, und da ich vermuthete, seine Constitution möchte durch die Unterdrückung einer lange gedauerten Eiterung angegriffen seyn, und könnte vielleicht, um sich dieser Last zu entledigen, die Bil-

dung eines neuen Abscesses unternehmen, so applicirte ich zwey Haarseile in die Hautbedeckung der Lenden, in der Absicht, eine Entzündung der innern Theile dadurch zu verhüten.

Diese Haarseile erleichterten indeß die Schmerzen des Kranken nicht; er beklagte sich sehr über die Unbequemlichkeit dieses Mittels, und da er beschloß, wieder in seine Heimath zurückzukehren, ließ man sie zuheilen. Ich sah ihn etwa ein Jahr nachher. — Im Schenkel war keine Veränderung vorgegangen, in den Lenden hatte sich kein Schmerz festgesetzt, aber mit umher schweifenden rheumatischen Schmerzen war er noch sehr beschwert. Der vorliegende Fall, war sehr unvortheilhaft sowohl in Rücksicht der Constitution des Kranken, als des Grades der Krankheit. Durch viermaliges Ausleeren der Materie, welche Ausleerungen nicht viel mehr Schmerz, als eine Aderlaß verursachten, war der Lendenabsceß, der drey Pinten Eiter enthielt, zu einer kleinen Eitersammlung unter der Fascia lata reducirt, die nur vier Unzen Eiter enthielt, und keine deutliche Gemeinschaft mit den Lenden hatte. Bey jeder Oefnung, empfand er mehr Erleichterung, statt Beschwerden zu spüren; er hatte kein Fieber, und wurde von seinen gewöhnlichen Beschäftigungen gar nicht abgehalten.

Die letzte Oefnung hätte können früher gemacht werden, da es aber der erste Fall war, bey welchem ich diese Curart befolgte, so war ich

des

des Erfolgs nicht so gewiß, und schob unentschlossen diese Operation zwey Monath auf, indem ich hofte, daß sich sein übriger Gesundheitszustand bessern würde. Als der Absceß endlich geöfnet wurde, erfolgte kein beträchtliches Fieber, und der Kranke wurde durch die hier beschriebene Curart bald hergestellt.

Dritter Fall.

Isaac Dean sieben und dreyßig Jahr alt, kam aus Hampshire nach London, um gegen einen Psoasabsceß Rath zu erhalten. Er wurde, unter der Sorge des längst verstorbenen Herrn Pitt, ins Hospital aufgenommen. Die Nachricht, welche er von sich selbst gab, war: daß seine Geschäfte ihn gezwungen hätten, viel zu reiten, daß er vorhin beym Reiten seinen linken Hoden gequetscht habe, welcher Vorfall ihm eine unheilbare Krankheit dieser Drüse zugezogen habe. Nach etwa zwey Jahren habe er sich diesen Hoden in einem Hospital auf dem Lande abnehmen lassen. Seit dieser Zeit habe er oft Schmerzen in den Lenden gespürt, etwa acht Monath vor seiner Aufnahme in unser Hospital habe er sich erkältet, die Schmerzen in den Lenden wurden von der Zeit an heftiger und beständig, und verhinderten die Bewegung seines linken Schenkels sehr. Etwa drey Monath nach diesem Anfall von heftigen Schmerzen, verspürte er eine Geschwulst am obern Theile des Schenkels, welche nach und nach zugenommen hatte, bis jetzt, da er ins Hospital aufgenommen

wurde. Seit der Erscheinung der Geschwulst haben sich die Schmerzen in den Lenden sehr vermindert. Die Materie hatte sich nun auf einen Zoll unter dem Poupartschen Ligament herunter gesenkt, und sie wurde beym Husten sehr stark gegen den Sack angetrieben. Die Fascia welche das niedergesunkene Eiter enthielt, war sehr hervorragend, und die Haut, welche diesen Theil bedeckt, war röther als die übrigen Integumente.

Der Gesundheitszustand des Kranken war übrigens nicht sehr unvortheilhaft. Sein Puls war eher stark und schlug sechs und siebenzig mal in einer Minute, seine Zunge war mehr bleich, und sein Haar nebst den Augen dunkel gefärbt.

Montags den 3ten October 1790. brachte ich, auf Verlangen des Herrn Pitt, einen Troikar in den untern Theil der Geschwulst, und leerte dadurch vier und zwanzig Unzen Eiter aus, welches mäßig consistent und mit Flocken von festerer Consistenz vermischt war. Ich schloß die Oefnung sehr vorsichtig, eben so, wie in dem vorhergehenden Falle, legte eine Compresse darüber, und band es mäßig mit einer Rollbinde (Rolle).

Ich konnte nicht die geringste Veränderung in der Gesundheit des Mannes beobachten, die einige Erwähnung verdient, außer daß der Puls etwas schneller war; übrigens aß und schlief er wie gewöhnlich.

Am

Am Ende des dritten Tages nahm ich das Heftpflaster sorgfältig ab, und erneuerte den Verband auf dieselbe Art. Donnerstags den 13ten October, war der Absceß wieder hervorragend und der durch den Troikar gemachte Stich schien leicht entzündet. Da ich vermuthete, daß die Ausdehnung der Fascia diese Entzündung verursache, und daß, wenn ich zugäbe, daß der Druck der Materie von unterwärts fortdauerte, dieser die Stichwunde in Eiterung setzen könne, so entschloß ich mich diesem zuvorzukommen, und die Materie wieder auszuleeren. Dieses bewerkstelligte ich, indem ich einen Troikar in den untern Theil der Geschwulst, in einiger Entfernung von dem ersten Stiche, einbrachte, und dadurch leerte ich wieder acht bis neun Unzen Eiter aus, welches dünner und etwas mehr dunkel gefärbt, als das vorige, doch aber nicht mit Blut gemischt war, wie im vorhergehenden Falle. Ich verband nun beyde Oefnungen sehr sorgfältig und legte die Bandage wieder an.

Am Ende des dritten Tages nahm ich den Verband sehr vorsichtig ab, der zweyte Stich war zugeheilt, und der erste hatte seine Disposition zur Entzündung verlohren. Nachdem ich die Stiche wieder von neuem verbunden und die Bandage angelegt hatte, bat ich den Kranken, sie immer mit Bleywasser anzufeuchten, welches, indem es die Haut kühl erhielt, die Disposition zur Entzündung verhüten sollte. Der Kranke litt von

dieser zweyten Ausleerung keine Veränderung in seiner Gesundheit. Am fünf und zwanzigsten, vierzehn Tage nach der letzten Operation, war die Geschwulst wieder hervorragend: ich brachte daher eine Lanzette in die Fascia und führte durch diese gemachte Oefnung den Troikar hinein, welcher sechs Unzen einer trüben serösen Flüssigkeit ausleerte, und nun setzte ich dieselbe Behandlungsart fort.

Nach Verlauf anderer vierzehn Tage war die Geschwulst bey weitem nicht so hervorragend, als vorhin, und es schien eine Art Reitz in der Haut zu seyn, die Stiche zeigten eine Disposition sich zu entzünden. Ich ließ den Mann jetzt husten, konnte aber keinen Antrieb der Materie aus den Lendengegenden her entdecken. Ich hatte dieses vorhin nicht versucht, damit die Bewegung die Stiche nicht wieder öfnen möchte, welche nicht so fest zusammengeheilt waren, als im vorhergehenden Falle. Da der Kranke nicht viel von den Ausleerungen gelitten hatte, seine Gesundheit völlig im Stande zu seyn schien, die Wirkungen, welche von Oefnung des Abscesses herrühren, zu ertragen, und da es endlich nicht wahrscheinlich schien, daß sich die Dimensionen des Sacks durch fernern Aufschub noch vermindern würden, so öfnete ich Freytags, den 23sten November, die Hölung durch einen Einschnitt, welcher etwa einen Zoll in der Länge betrug, am untern Ende, und zog sogleich ein Haarseil durch den obern Theil, in der Absicht,

die

die Vereinigung der Fascia desto sicherer zu bewürken.

Es erfolgte ein gewöhnlicher Grad von Entzündung der Fascia und eine Steifigkeit des kranken Schenkels, aber über einen besondern Schmerz in den Lenden klagte er nicht ferner, außer der allgemeinen Steifigkeit. Das leichte Fieber, welches erfolgte, schien eher inflammatorischer, als hectischer Art zu seyn, sein Puls wurde etwas schneller und härter, und seine Zunge leicht belegt. Diese Symptome verminderten sich nach und nach, und nach Verlauf von drey Wochen schien die Fascia fest an die unterliegenden Theile geklebt zu seyn; ich zog daher das Haarseil zurück.

Da er nun seine Gesundheit ziemlich gut fand und sich von der Krankheit, welche er für so gefährlich hielt, geheilt glaubte, auch sich einbildete, er würde durch längern Aufenthalt im Hospital schwächer, so ging er aufs Land, versprach mir aber Nachricht zu geben, wenn sich irgend eine Veränderung äußerte, ich habe aber seit der Zeit nichts von ihm gehört. Zwey Fälle von so auffallend glücklichem Erfolge bestätigen, wie ich glaube, die Vortreflichkeit dieser Curart: meine Hofnungen von einem kräftigen, glücklichen Erfolge waren lebhaft, und ob sie gleich nicht so ganz erfüllt sind, so ist doch jeder glückliche Fall ein Beweis von dem Nutzen dieser Methode.

Vierter Fall.

Julius 1791. Eine arme Frau von drey und funfzig Jahren, hatte zu Anfange des März heftige Schmerzen in den Lenden, welche nach und nach aufhörten, so wie sich eine Geschwulst im Rücken äußerte: diese Geschwulst nahm zu, bis sie ins Hospital aufgenommen wurde, welches im Julius geschah. Eine kleine Geschwulst wurde auch unter dem Poupartschen Ligamente bemerkt. Wenn die Kranke hustete, so wurde die Materie mit Gewalt in beyde Geschwülste getrieben, so daß fast gar kein Zweifel war, daß hier ein Lendenabsceß vorhanden sey, dessen Eiter sich einen Weg durch die Muskeln des Rückens gebahnt und die Hauptgeschwulst unter den Integumenten gebildet hatte.

Freytags den 18ten Julius. Herr Earle stach den Absceß im Rücken mit einer Lanzette an, führte diese auf einige Entfernung schräg zwischen der Haut und dem Sacke des Abscesses hin, so daß die Oefnung der Integumente mit der in dem Sacke nicht correspondirte. Auf diese Weise war eine Art von Alappe gemacht, welche den Eintritt der Luft in den Absceß verhüten sollte. Sieben Unzen eines guten Eiters wurden ausgeleert und der Stich wurde vorsichtig verbunden. Den folgenden Tag schien der Absceß so groß, als vorher, dieses bestätigte die Vermuthung, daß er mit irgend einer innern Eitersammlung Gemeinschaft habe. Am Montage war er weniger

ausge-

ausgedehnt, aber am Dienstage, da er wieder sehr voll war, und da man fürchtete, der Druck des Eiters mögte eine Entzündung der erstern Oefnung veranlassen, stach ich den Absceß auf eben die Art wieder an, und leerte fünf Unzen dickes Eiter aus, dieses konnte vermuthlich in so kurzer Zeit nicht erst gebildet seyn. Die Kranke war in ihrer Gesundheit nicht im mindesten gestöhrt, und beyde Oefnungen heilten in kurzer Zeit zu.

In der folgenden Woche, Dienstags den 2ten Augüst, stach ich die Geswulst wieder an, und leerte zwischen vier und fünf Unzen Eiter und den folgenden Dienstag wieder auf dieselbe Art etwa drey Unzen Eiter aus. Den nächsten Dienstag machte ich, da keine neue Ansammlung erschien, einen Einschnitt in die Geschwulst, etwa einen Zoll lang. Aus diesem Einschnitte kamen etwa zwey Unzen Flüssigkeit: die Höle des Abscesses fand ich weiter, als ich vermuthet hatte, aber ich konnte keine Oefnung entdecken, wodurch sie mit den Lenden zusammenhing.

Mittwochs schien die Kranke ganz wohl, ihre Zunge war feucht, ihr Puls etwas mehr, als siebenzig in einer Minute und gewöhnlich voll und stark.

Donnerstags war sie in demselben Zustande in Rücksicht des Pulses, und des Ansehens, aber sonst äußerst kleinmüthig. Sie weinte viel, klagte über Rückenschmerzen, über keine andere

 Beschwer-

Beschwerden. Freytags wurde ich durch Geschäfte verhindert, ins Hospital zu gehen, so daß ich sie also nicht sah. Die Schmerzen im Rücken und die Niedergeschlagenheit ihrer Lebensgeister hatten sehr zugenommen, ihre Hände waren kalt, und ihr Puls sehr viel schneller; in diesem Zustande sah sie Herr Harvey und verordnete ihr Wein und andere Herzstärkungen, sie starb aber plötzlich.

Ich öfnete den Körper, und es schien, als habe sich der Absceß ursprünglich an der hintern Fläche des Psoasmuskels gebildet. Dieser hatte sich nun in eine Art von röhrigter Höle zusammengezogen, deren Durchmesser etwa ein sechstel Zoll betrug, und sich von der Gegend des letzten Rückenwirbels bis unter das Poupartsche Ligament erstreckte, an welcher Stelle sich der Absceß gezeigt hatte. Bey dem obern Theile dieser Höle entdeckte man einen Durchgang an dem innern Rande des Musculi quadrati lumborum, durch welchen die Materie aus den Lenden sich einen Weg durch die Rückenmuskeln gemacht, und nachher die Integumente aufgehoben, und die zuerst beschriebene Geschwulst gebildet hatte. Ich konnte an der innern Seite dieser Höle keine Spur von Entzündung entdecken, und da überhaupt nur zwey Tage zwischen der Oefnung dieses Abscesses, und dem Tode der Person verflossen sind, so scheint diese Zeit doch würklich zu kurz, als daß sich eine solche Art Krankheit hätte bilden können.

Jedem

Jedem Wundarzte werden Fälle vorgekommen seyn, wo das Nervensystem so beschaffen war, daß es nicht im Stande war, die Erschütterung einer Operation oder den Versuch, eine Krankheit zu heilen, auszuhalten, und in solchen Fällen sind die Kranken plötzlich, ohne irgend eine sichtbare Ursache, gestorben. In dem vorliegenden Falle war nichts, was eine besondere Beschaffenheit des Nervensystems anzeigte; der Puls schlug siebenzig mal in einer Minute, und war in jeder andern Rücksicht ganz natürlich. Die Kranke gehörte wohl mehr unter die schwächlichen Frauenzimmer, aß und schlief doch aber wie gewöhnlich. Alles ging sehr glücklich bis zur letzten Oefnung des Abscesses. Es waren hinlängliche Ursachen da, um zu vermuthen, daß sich der Absceß sehr zusammengezogen habe, und die Section bestätigte solches. Ich glaube nicht, daß der Ausgang dieses Falls hätte können vorhergesehen werden. Eine Regel kann ich daraus abstrahiren, und die ist: daß, wenn man irgend eine Schwäche in der Constitution bemerkt, es gut ist, die letzte Oefnung so lange wie möglich, oder bis diese Schwäche gehoben ist, aufzuschieben.

Fünfter Fall.

Februar 1791. Jacob Leaver ist im 21sten Jahre seines Alters, hat lichtbraunes Haar, blaue Augen, weit geöfnete Pupillen, blasse Gesichtsfarbe, die oft mit roth unterläuft, und ist, dem Anscheine nach, von irritabeler Constitution.

Etwa neun Monathe vorher war er mit Schmerzen in der Lendengegend befallen, wenn er sich bewegte, welche bald sehr heftig wurden, selbst wenn er in Ruhe war. Dieser Schmerz war mit Fieber begleitet. Vier Monathe nachher bemerkte er eine kleine Geschwulst im obern Theile seines rechten Schenkels, welche nachmals nach und nach zugenommen hatte, und beynahe bis zur Mitte des Schenkels herabgestiegen war. Er bemerkte, daß er nie den mindesten Schmerz in dem Theile habe, wo die Geschwulst gebildet war. Nach der Erscheinung dieser Geschwulst beobachte er nicht mehr denselben Schmerz in den Lenden, und kurz darauf erhielt er die Macht wieder, seinen rechten Schenkel aufzuheben, welche er vorhin einige Zeit verlohren hatte.

Vier Monathe vor seiner Aufnahme ins Hospital hatte er regelmäßige profuse Nachtschweiße, welche etwa um zwölf Uhr anfingen, seinen Schlaf aber nicht unterbrachen; wenn er erwachte, fand er seine Kleider sehr naß, und sich selbst sehr triefend, dem ungeachtet hatte er Appetit zum Frühstück.

Den 8ten Februar brachte Herr Earle einen Troikar in den erhabensten Theil der Geschwulst; zwischen zwey und drey Pinten eines gesunden Eiters wurden ausgeleert, die Wunde wurde unmittelbar darauf vorsichtig geschlossen, und Leinen und ein Heftpflaster applicirt. Die darauf folgende Nacht schlief er wenig, war aber frey

von

von Nachtschweißen. Jede der darauf folgenden Nächte schlief er wie gewöhnlich, hatte aber nicht im mindesten jene Schweiße, welche bis zur Ausleerung des Eiters so sehr beständig gewesen waren.

Den 8ten Februar sagte er, er befände sich nicht schlechter nach der Operation: er war frey von Nachtschweißen und schlief natürlich, sein Appetit war völlig gut, seine Eingeweide unangegriffen, seine Zunge feucht und blühend. Sein Puls war vor der Operation neunzig, und in den funfzehn Tagen nach der Operation wechselte er zwischen neunzig und hundert ab. Den 18ten Februar, zehn Tage nach der Operation, kamen seine Nachtschweiße wieder, obgleich in geringerm Maaße als vorhin.

Den 26sten Februar, drey Wochen nach der ersten Ausleerung, war die Geschwulst nun wieder beynahe so groß, wie im Anfange, geworden; die Integumente waren sehr ausgedehnt. Der durch den Troikar angestochene Theil hatte seit drey Tagen ein etwas entzündetes Ansehn genommen, und indem man die Geschwulst drückte, ließ die Narbe nach, und das Eiter sieperte aus der Oefnung hervor. Der Troikar wurde nun wieder durch die erste Oefnung eingebracht, und es wurden acht Unzen einer bräunlichen Materie ausgeleert. Die Wunde wurde sorgfältig verbunden, in der Hofnung, daß sie sich schließen würde, da nun die Ausdehnung

gehoben

gehoben war. Nach der zweyten Ausleerung hörten die Nachtschweiße wieder auf, der Kranke sagte, er sey etwas matter, aber man konnte keine andere Veränderung in seinem Gesundheitszustande entdecken.

Den 2ten März gab die unvollkommen geheilte Wunde bey einem Husten nach. Sehr wenig Eiter wurde ausgeleert, da es aber unmöglich war, diese in Eiterung gegangene Oefnung zu heilen, und also der Sack nicht mehr ganz war, so war die bisher befolgte Curmethode vergeblich. Es entstand eine starke Entzündung des Sackes, und die Constitution des Kranken wurde sehr angegriffen. Den folgenden Tag fühlte er starke Schmerzen, wenn man den Absceß mit dem Finger leicht drückte: ehe aber die Höle des Abscesses der Luft ausgesetzt war, war dieser Theil völlig schmerzlos. Wenn man stärker drückte, so kam eine stinkende schmutzige Materie aus der eiternden Oefnung. Der Sack war inzwischen ausgeleert, und es geschah keine Ausleerung, wenn er nicht gedrückt wurde. Dieses Ansehn hatten die Theile. Die allgemeine Beunruhigung der Constitution war auch sehr groß, sein Gesicht verrieth in starken Ausdrücken den innern Aufruhr. Nahete sich ihm jemand, so fuhr er auf, und berührte man ihn, so zitterte er. Sein Puls schlug von 130 bis 140 mal in einer Minute. — Seine Eingeweide waren zwey Tage in Unordnung. — Inzwischen ließ die Entzündung im Sack langsam nach; und im

gleichen

gleichen Grade wurden die Unordnungen in der Constitution gemindert. Nach etwa acht Tagen befand sich der Kranke sehr viel besser, und nach etwa sechs Wochen schien der Absceß beynahe gut, und seine Constitution frey von Fieberbewegungen zu seyn.

In diesem Fall ist es klar, daß die zweyte Ausleerung der Materie zu lange aufgeschoben war, und es scheint mir eben so ersichtlich, daß der Kranke von der zuerst eingeschlagenen Curmethode sehr viel Vortheil gehabt hatte, denn durch diese war der Absceß, der vorher beynahe drey Pinten Materie enthielt, zu einem, der weniger als acht Unzen enthielt, reducirt. Aber selbst in diesem verminderten Zustande folgte auf die Oefnung der Hôle des Abscesses eine große Unordnung in der Constitution. Ich zweifele würklich gar nicht, daß, wenn der Absceß geöfnet wäre, als er noch seine erste ursprüngliche Dimension hatte, so würde der Kranke ein Opfer der noch größern, ausgedehntern Entzündung, und des darauf folgenden heftigen Fiebers geworden seyn.

Sechster Fall.

Elisabeth Riedley, fünf und funfzig Jahr alt, hatte anderthalb Jahr vor ihrer Aufnahme ins Hospital, sehr an ihrer Gesundheit gelitten, sie hatte einen starken Husten, der mit viel Fieber begleitet war. Etwa vor zehn Monathen

spürte

spürte sie einen heftigen Schmerz in den Lenden, welcher zehn Wochen nach dem ersten Anfall einigermaßen abnahm, zu dieser Zeit empfand sie eine Geschwulst in den Weichen, die nach und nach zunahm. Die Schmerzen hatten fortgedauert, ungeachtet sie periodenweise, beträchtlich vermindert wurden: die Venen an der vordern Seite des Schenkels waren varikös geworden, und das Bein geschwollen. Die Geschwulst war von runder Form, etwa vier Zoll im Durchmesser. — Sie hatte die Fascia sehr hervorgepreßt, und die Materie wurde mit Gewalt hineingetrieben, wenn der Kranke hustete. Sie beklagte sich nun über zufällige Schmerzen im Magen, über Mangel an Appetit, und über Verstopfung des Leibes, ihr Puls war langsam und schwach, ihre Zunge bleich, und ihre Gesundheit überhaupt weit unter dem Puncte des Natürlichen.

Den 8ten November stach ich den untern Theil der Geschwulst mit einer Lanzette an, führte diese einen halben Zoll weit in schiefer Richtung zwischen der Haut und der Fascia hin, und leerte eilf Unzen eines guten Eiters aus: der Absceß wurde aber nicht ganz leer. Auf diese Art correspondirten die Oefnungen der Haut und des Sacks nicht mit einander und beym Husten wurde noch ein beträchtlicher Antrieb der Materie aus der Hölung der Lendengegend bemerkt. — Ich war nicht geneigt, den Sack durch das Einbringen irgend eines Instruments, um die Wundlefzen

von

von einander zu trennen, zu reizen: daher verschloß ich die Oefnung mit einem Heftpflaster, und alles blieb ruhig bis zum dritten Tage, da durch einen Anfall von Husten die Oefnung aufgesprengt wurde, und die Materie unter dem Pflaster hervor sieperte. Ließ ich diese Oefnung offen, so wurde mein erster Plan der Behandlung vereitelt. Ich entschloß mich also, die gesammlete Materie auszuleeren, damit die Ausdehnung der Fascia und der Integumente die Wunde nicht an der Heilung verhindern möchte. Ich brachte die Lanzette wieder durch dieselbe Oefnung, verwundete diese so, daß sie blutete, und leerte noch fünf Unzen Eiter aus; demungeachtet schien der Absceß noch nicht völlig ausgeleert. Ich wollte lieber die Lanzette durch dieselbe Oefnung bringen, als eine neue machen, damit dieses neue Wundmachen die getrennten Theile desto eher zu einer Vereinigung reizen möchte. Hätte ich die getrennten Theile nicht von neuem wund und blutig gemacht, so würden sie sich wahrscheinlich nur durch neuen Fleischanwuchs (by granulation) vereinigt haben, ihre Flächen würden auf einige Zeit durch eine eiterige Secretion getrennt geblieben seyn, und so würde Luft in die Höle des Abscesses Zutritt erhalten haben: das ergossene Blut leimte aber die Ränder wieder zusammen, und verstopfte die Oefnung, bis ihre Organisation die Wiedervereinigung vollkommen machte.

Die Frauensperson litt keine merkliche Veränderung in ihrer Gesundheit, sondern wurde in

Rücksicht der Lendenschmerzen sehr erleichtert. Die varikösen Venen und das Oedem der Beine war nun nicht mehr zu bemerken. Diese Symptome rührten ohne Zweifel von dem Drucke der Materie, welche in so großer Menge sich angesammlet hatte, auf ihre Lenden her.

Den 18ten wurde die Geschwulst von neuem angestochen, und acht Unzen Flüssigkeit wurden ausgeleert. Vorhin war die Materie unvollkommen ausgeleert; jetzt, glaube ich, war die Geschwulst gänzlich davon befreyet. Diese zuletzt ausgeleerte Materie war völlig ohne Geruch, und der Schenkel ohne Entzündung. Ich machte diese Oefnung an der Seite der Geschwulst, indem ich die Schärfen der Lanzette aufwärts und niederwärts hielt, nicht in die Quere, wie ich die vorhergehende Oefnung gemacht hatte. Dieses that ich deswegen, damit die Gewalt beym Husten die Materie weniger durch die Oefnung treiben könnte, welche denn auch schnell heilte.

In der folgenden Woche klagte sie, daß sie unruhig sey, und nicht schlafen könne, auch hatte sie ihren gewöhnlichen Grad des Appetits nicht; ihr Puls war inzwischen nicht schneller, auch bemerkte man kein anderes Zeichen einer Indisposition der Constitution. Unter der Fascia war nun keine Materie gesammlet, und nachdem ich noch eine Woche gewartet hatte, ohne daß ich eine neue Ansammlung entdecken konnte, so brachte ich den 25sten November eine Lanzette

durch

durch die Fascia des Schenkels, in der Absicht, die Luft in die Höle des Abscesses, welcher noch übrig war, einzulassen. Ich bemerkte nicht, daß noch Materie aus der Oefnung hervorkam.

Da sich die Integumente, welche die Fascia bedecken, verdickten, und einige Disposition zur Entzündung zeigten, so ließ ich die Aqua aceti lithargyrii darauf legen.

Am folgenden Tage floß etwas Materie aus der Wunde; die Kranke meinte, wenn alles gesammlet worden wäre, könnte es etwa einen Eßlöffel voll betragen haben. Vierzehn Tage lang fuhr die Wunde fort, etwa dieselbe Menge auszuleeren, nachher nahm diese Ausleerung ab, und die Wunde heilte. Nach dieser letzten Oefnung hatte sie kein Fieber, und schien überhaupt an ihrer Gesundheit wenig zu leiden. Indeß klagte sie noch immer über Schmerzen, welche rheumatischer Art zu seyn schienen, die hauptsächlich die Hüften, jedoch auch zuweilen die Lenden angriffen, dieserhalb wurde sie unter die Cur des Arztes gegeben, und da ihre Constitution träge zu seyn schien, wurde ihr empfohlen, die verschriebenen Arzneyen lange als auswärtige Kranke fortzusetzen.

Bey diesem Falle schien mir ein Umstand sonderbar. Nachdem ich den Absceß zweymal ausgeleert hatte, erzeugte sich gar kein Eiter wieder. Aber nicht deswegen, weil die Höle des Abscesses ganz vernichtet war, sondern weil, durch eine kleine Indisposition der Constitution, die Abson-

derung in dieser Höle auf einige Zeit unterbrochen war. Dieser Umstand war inzwischen eher vortheilhaft, denn da der Sack nicht angefüllt war, so stellte sich dem Zusammenziehn der Wände kein Hinderniß entgegen.

Es waren noch drey andere Kranke im Hospital, denen die Materie zweymal ausgeleert, und dadurch die Dimensionen des Abscesses beträchtlich vermindert wurden. Als aber die Abscesse zum drittenmale angestochen wurden, eiterten die Wunden entweder, oder wurden doch nicht vereinigt, so, daß dadurch eine vollständige Reduction des Abscesses verhindert wurde. Da ich diese Fälle nicht unter meiner eigenen Leitung hatte, und da der Plan meiner Behandlung nicht vollkommen ausgeführt wurde, so will ich den Leser mit Erzählung der genauern Umstände nicht aufhalten, welche, meiner Meinung nach, doch Nichts sehr instructives enthalten. Die Nachrichten, welche ich gegeben habe, umfassen meine Erfahrungen in dieser Krankheit bis jetzt. In jedem neuen Unternehmen werden unerwartete Umstände vorfallen, welche oft das Ziel erschweren, oder ganz verrücken werden. Die Schwierigkeit, die getrennten Theile wieder zu vereinigen, hat in einigen Fällen die beabsichtigte Curmethode vereitelt. Besondre Aufmerksamkeit ist nöthig, um das Voneinanderreißen und Eitern der angestochenen Theile zu verhindern. In dem einen Falle hätte die letzte oder Radical-Oefnung länger müssen verschoben werden.

Wenn

Wenn auf diese Umstände in der Folge mehr geachtet wird, so ist, wie ich glaube, kein Zweifel übrig, daß der Erfolg noch glücklicher seyn wird.

Ich will nun einige allgemeine Bemerkungen über die Lendenabscesse vorlegen, doch nicht mit der Idee, ganz systematisch zu seyn, oder die ganze Materie zu erschöpfen; sondern vorzüglich, um die Umstände anzugeben, welche auf die in den vorhergehenden Fällen angewandte Praxis einigen Bezug haben. Die Bemerkungen, welche ich vorlegen will, werden unter folgende Kapitel geordnet seyn.

1) Will ich das Ansehn dieser Abscesse beschreiben, wie ich sie bey Leichenöfnungen bemerkt habe, mit einem Blicke zur Bestätigung meiner Idee über die Natur derselben.

2) Will ich versuchen den Unterschied zwischen diesen und den phlegmonenartigen Absceßen zu bestimmen.

3) Wird der Behandlungsart nach den verschiedenen Stadien der Krankheit bestimmt werden. Der Ursache, warum diese Abscesse so selten zertheilt werden, und zu einer solchen Größe anwachsen, wird dabey nachgeforscht werden.

4) Den Ursachen der Zerrüttungen sowohl der Constitution, als der localen in dem Absceß, welche der gewöhnlichen Ausleerung des Eiters folgen, soll nachgeforscht werden, und ich werde versuchen, zu beweisen, daß die Lendenabscesse blos ihrer Größe wegen gefährlich sind.

5) Werde ich zeigen, daß die vorgeschlagene Curart die Dimensionen des Abscesses sehr beträchtlich verringert, und in demselben Verhältniß die Gefahr des Kranken vermindert.

6) Schlüßlich werde ich die vorzüglichsten Umstände angeben, welche darzu beytragen, der Curmethode einen glücklichen Erfolg zu verschaffen.

Es ist, wie ich glaube, eine zu allgemeine Idee, daß die Psoasabscesse gemeiniglich mit einem Beinfraß der Körper der Rückenwirbel verbunden sind, und solchen veranlassen. Diese Meinung verdient eine Untersuchung. Ich habe ehemals viele Körper öfnen sehen, in welchen diese Abscesse gefunden wurden. Ich will das Ansehn ihrer Bildung in den Lenden, und ihren Fortgang in andere Theile des Körpers nach meinen eigenen Beobachtungen beschreiben.

Die Zellsubstanz, welche zwischen dem Bauchfell und den Lenden liegt, ist der gewöhnlichste Sitz dieser Abscesse. Diese Substanz ist in größerer Menge an den Seiten, wo sie das Bauchfell an den Psoasmuskel, und an den musculum quadratum lumborum heftet, als in der Mitte, wo sie dasselbe an das Rückgrad befestigt. Wo diese Substanz am häufigsten ist, da werden am meisten Abscesse gebildet, und dieses ist wahrscheinlich die Ursache, warum wir diese Eiterungen meistentheils auf eine Seite an den Rückenwirbeln eingeschränkt finden, und selten so, daß sie quer über dieselben geht. Wenn auch Materie

rie in der Mitte, den Körpern der Rückenwirbel gegenüber, gebildet wäre, so würde doch die Schwere derselben, und der Mangel an Widerstand sie bald vermögen, an einer Seite sich herab zu senken. Da das Bauchfell dem Andrange des hinter ihm gesammleten Eiters bald nachgeben würde, da die Zellsubstanz, welche dasselbe an die Rückenwirbel befestigt, leicht zu trennen wäre, so würde der Druck, welchen das gesammlete Eiter gegen diese Knochen machen könnte, nicht groß genug seyn, um eine Krankheit in ihnen zu erregen. Die Materie eines solchen Abscesses ist auch völlig mild, und kann nicht anders, als durch ihre mechanischen Eigenschaften reizen. Ich halte es daher für unwahrscheinlich, daß die Knochenfäule die Folge eines gewöhnlichen Lendenabscesses seyn könne.

Zuweilen wird der Absceß in der Zellsubstanz hinter dem Psoasmuskel gebildet, und dann macht er sich wohl in den meisten Fällen einen Durchgang nach den Integumenten des Rückens hin. Dieses geschah in dem vierten Falle, welchen ich erzählt habe.

Der gewöhnlichste Sitz des Abscesses ist aber vor dem Psoasmuskel, oder an der Seite desselben, von wo sich die gesammlete Flüssigkeit zuweilen zur Seite ausdehnt, sich einen Weg durch die drey Schichten der Bauchmuskeln macht, und sich unter den Integumenten des Bauchs zeigt. Diese Abscesse werden gewöhnlich, als weniger

 gefähr-

gefährlich betrachtet, vielleicht weil der verwickelte Gang, welchen sie genommen haben, die schnelle Verbreitung der Entzündung nach der ursprünglichen Höle hin verhindert, wenn sie durchgebrochen oder geöfnet sind.

Gewöhnlich bestimmt aber die Schwere der Materie und der nachgebende Zustand der Zellsubstanz den Gang dieser Abscesse so, daß sie mit dem Psoasmuskel unter das Poupartische Ligament niedersteigen, in welchem Falle dann die Materie die Fasciam latam des Schenkels in die Höhe hebt. Dies ist der gewöhnlichste Verlauf und Darstellung der Lendenabscesse. Einige Fälle sind erwähnt, wo die Materie in die Beckenhöle herunter stieg, und von da durch den obern Theil des Foraminis obturatorii, oder durch das große Foramen sacro-ischiaticum niedersank, oder die Integumente an der Seite des Mastdarms aufschwellte. Dieses ist die ursprüngliche Lage und dieses sind die verschiedenen Arten, wie sich das Eiter in den Lendenabscessen äußert, welches, wie ich glaube, selten eine Krankheit der benachbarten Knochen veranlaßt.

Daß in den Lenden Eiter als Folge cariöser Rückenwirbel gebildet werden könne, das sich da anhäufen, verbreiten, und wie ein Lendenabsceß äußern könne, ist, wie ich glaube, hinlänglich bekannt, aber dann ist die Krankheit complicirt. Wenn ein solcher Absceß aufbricht, so ist das Leben des Kranken in dringender Gefahr. Seine

Consti-

Constitution ist nun gezwungen, allen Reiz, welchen eine allgemeine Entzündung eines großen Sacks mit sich führt, zu erdulden, und eine häufige und anhaltende Eiterung zu unterhalten, zu einer Zeit, wo sie schon durch eine vorhergegangene sehr beträchtliche Krankheit geschwächt ist. Ich habe indeß gesehen, daß Kranke der unmittelbaren Gefahr, welche bey Zerreißung eines solchen Abscesses entstand, entgingen. Ich habe gesehen, daß sie in den Weichen eine Oefnung hatten, die beständig Eiter gab, wobey die Rückenwirbel cariös und folglich die untern Gliedmaßen gelähmt waren.

Auf diese Fälle scheint die von mir vorgeschlagene Curmethode hauptsächlich anwendbar. Die gesammlete Materie würde sich wahrscheinlich von selbst einen Ausweg bahnen, und in den meisten Fällen würde der Tod des Kranken die unvermeidliche Folge davon seyn. Die zeitige Ausleerung der Materie aber, so wie ich sie vorgeschlagen habe, verhindert zu große Ausdehnung, und beugt also dem Aufbrechen vor; während welcher Zeit die Kunst des Wundarztes angewandt werden muß, um die Ursache zu heben, welche die Materien hervorbringt, indem sie durch äußere Ableitungsmittel, durch Fontanelle im Rücken u. s. w. die Krankheit von den Rückenwirbeln zu entfernen sucht. Durch lange fortgesetzte Erfahrung sind wir von der Wirksamkeit dieser Mittel überzeugt worden.

Ich glaube von dieser Krankheit keine nützlichere und deutlichere Nachricht geben zu können, als wenn ich den Verlauf derselben durch die verschiedenen Stadien beschreibe und jedesmal die verschiedenen Symptome und die dabey nöthige Behandlungsart anmerke. Die Beschwerde ist im allgemeinen eine Art chronischer, träger Entzündung, die sich in einen Absceß endigt. Oftmals geschieht dieses mit wenig Schmerzen und obgleich die Kranken während der Entzündungsperiode sehr viel klagen, so sind doch ihre Schmerzen nicht so heftig, als die, welche eine Phlegmone begleiten. Beyde Arten der Entzündung, sowohl jene heftige schnell endigende, welche wir Phlegmone nennen, als diese trägere chronische Entzündung, können sich in Eiterung endigen, und einen Absceß hervorbringen, aber die Umstände der benachbarten Theile sind sehr verschieden, und hierauf wünsche ich auf eine kurze Zeit die Aufmerksamkeit des Lesres zu leiten.

In phlegmonenartigen Geschwülsten wird die heftige Entzündung, welche im Mittelpunkte Eiterung veranlaßt, indem sie im Umfange nachläßt, in diesen Theilen ein Zusammenhängen und eine Verdickung der Zellsubstanz veranlassen, so daß in dem phlegmonenartigen Abscessen zwey Ursachen vorhanden sind, welche das Eiter zusammenhalten, nämlich, Verdickung der den Absceß umgebenden Zellsubstanz, welches die Folge des Drucks der gesammelten Materie ist, und ein verdickter

dickter widernatürlicher Zustand dieser Zellsubstanz, als Folge der heftigen Entzündung, welche sie erlitten hat. Wenn daher ein phlegmonenartigen Absceß geöfnet ist, so werden sich, wie jedem Wundarzte bekannt ist, immer die Wände einander sehr nähern, und die Höle des Abscesses wird dadurch sehr verkleinert werden; aber dieses Zusammenziehen wird doch wegen des krankhaften Zustandes der Wände des Abscesses weniger vollkommen seyn. Ist aber der Absceß Folge einer chronischen Entzündung, so haben die nächstgelegenen Theile wenig Antheil an der Krankheit; diese haben daher wenig von ihrem natürlichen Zustande verlohren, und das gesammelte Eiter wird blos durch die es umgebende verdichtete Zellsubstauz in einen Sack eingeschlossen. Es scheint daher, daß die empfohlne Curmethode vorzüglich auf diese Fälle anwendbar sey, Wenn hier durch Ausleerung der Materie die verdichtende Ursache gehoben ist, so wird die benachbarte Zellsubstanz wahrscheinlich einigermaßen ihre ursprüngliche lose Textur wieder annehmen, und so die Höle des Abscesses beträchtlich vermindern.

In Abscessen, die im Gefolge hitziger Entzündungen entstanden sind, werden die Theile, welche zwischen der Materie und der Oberfläche des Körpers liegen, bald eben so, wie die andern benachbarten Theile, an der Krankheit Theil nehmen, sich entzünden, und in Eiterung gehen, und so wird das gesammlete Eiter bald einen freywilligen Ausgang erhalten,

ten. In den chronischen Abscessen haben aber die umgebenden Theile wenig Disposition, sich zu entzünden und die Näherung der Materie zur Oberfläche ist daher bey weitem geringer. Wenn sie, wie das der gewöhnliche Fall ist, unter die Fascia des Schenkels herabsinkt, so ist das noch eine neue Ursache, warum die Haut nicht sogleich mit angegriffen wird: die unter der widerstehenden Fascia eingeschlossene Materie kann die Haut durch ihren Druck nicht reizen.

Ich will den Fall von einer Frauensperson erzählen, welche vor kurzem im Hospital war, da derselbe alle Umstände von der Bildung und dem Fortgange der chronischen Abscesse hinlänglich erläutert. Eine Sammlung von zwölf Unzen wohl gekochten Eiters bildete sich unter den Integumenten, welche den obern Theil des Brustmuskels bedecken. Diese hatte die Haut in die Höhe gehoben, und eine Art kugelförmiger Geschwulst gebildet. Diese Eiterung war kaum mit Schmerzen begleitet gewesen, und die Integumente schienen ganz gesund und natürlich, ohne alle Empfindlichkeit, ungeachtet sie so ausgedehnt waren. Ich stach den Absceß mit einer Lanzette an, welche ich schräg zwischen die Integumente und den Eitersack führte, leerte die Materie aus und verschloß die Oefnung mit Heftpflastern; bey der Wiederansammlung des Eiters aber war dasselbe nicht mehr in einen Sack eingeschlossen, sondern hatte sich in die Zellsubstanz nach

der.

der Axilla hin ergossen, in welcher Entzündung entstanden war. Ich war daher genöthigt, eine neue Oefnung zu machen, und ließ diese offen, damit die abgeschiedene Materie einen Ausgang haben, und die Krankheit nicht verbreiten möchte, indem sie die ganze Zellsubstanz durchliefe.

Die Lendenabscesse kommen gewöhnlich bey ungesunden Personen vor, zuweilen trift man sie aber auch bey Leuten an, die eine ganz gute Gesundheit und volle Kräfte haben. Jede Ursache, welche Entzündung in der Zellsubstanz erregen kann, ist im Stande, diese Abscesse hervorzubringen. Ihre Entstehung kann man oft einer zufälligen Erkältung, heftiger Anstrengung und fieberhaften Krankheiten, welche Entzündungen hervorbringen, zuschreiben. Ohne Zweifel ist die Entzündung zuweilen mehr hitziger Natur, zuweilen mehr träge, so wie dieses die erweckende Ursache, und die Constitution des Kranken bestimmt. Wenn die Materie einmal gebildet ist, so vermehrt ihre Gegenwart die Krankheit, sie drückt und reizt die nahe gelegenen Theile gelinde, so daß sie dadurch diese chronische Entzündung immer unterhält. Im Gefolge dieses Reizes wird immer mehr Materie abgesondert, und je größer nun die Ansammlung wird, desto größer wird der Reiz auf die umgebenden Theile, und so wird die Krankheit immer vermehrt.

Schmerz in den Lenden ist der gewöhnliche Begleiter der Fieber und der Schwäche, wenn auch

keine Entzündung statt findet. Dieser Umstand macht uns auf diese Beschwerden daher weniger aufmerksam. In einer gewissen Periode kann die Entzündung ihren Anfang genommen haben; sie hätte nun noch können gedämpft werden, und so könnten vielleicht manche Lendenabscesse in ihrer Entstehung gehoben werden. Die Mittel, um diesen Zweck zu erreichen, würken entweder auf die ganze Constitution oder auf die angegriffenen Theile topisch. Die erstern begreifen also solche Ausleerungen aus dem System der Circulation in sich, als die Kräfte des Kranken ertragen können, und andere Mittel, deren Erwähhwähnung hier überflüssig ist, da sie jedem Wundarzte bekannt sind. Von topischen Mitteln versprechen Scarificationen, Blasenpflaster und Haarseile in der Lendengegend die wirksamste Hülfe, indem sie die Entzündung nach der Oberfläche ableiten.

Hierzu sollte noch eine vollkommene Ruhe in einer horizontalen Lage im Bette kommen. So bald der Kranke aufsitzt oder seine Schenkel in Bewegung setzt, so müssen die entzündeten Theile durch die Bewegung sehr gereizt werden. Eine Schwierigkeit, einen oder beyde Schenkel zu bewegen, läßt schon die Gegenwart einer Entzündung in den Lenden, und dadurch erfolgende Krankheit des Psoasmuskels argwöhnen. Dieses Symptom verliert sich oft, wenn die Eiterung entstanden ist, oft bleibt aber auch die Schwierigkeit, den Schenkel zu beugen und auswärts zu

drehen,

drehen, während des größten Theils des Verlaufs der Krankheit. Da die Bewegung schmerzhaft ist, und die Entzündung vermehrt, so ist Ruhe des Schenkels in jedem Stadio der Krankheit äußerst nöthig. Herr David in Frankreich und Herr Justamond in England haben den Nutzen derselben besonders gepriesen.

Dieses sind die gewöhnlichen Symptome, welche die Bildung eines Lendenabscesses anzeigen. Die Mittel, durch welche wir die Zertheilung desselben bezwecken, habe ich bereits angezeigt, und ich habe mich zu beweisen bemühet, daß die Gegenwart des Eiters die Ursache der Anhäufung desselben ist.

Setzen wir nun den Fall, keine Bemühungen des Wundarztes sind im Stande gewesen, der Bildung eines solchen Abscesses vorzubauen, nehmen wir an, daß die gesammlete Materie längst dem Psoasmuskel unter das Poupartische Ligament niedergesunken sey, und sich nun unter der Fascia des Schenkels äußere. Die Symptome, welche dann die Krankheit characterisiren, sind: die Entdeckung einer Fluctuation in der Geschwulst; die Abwesenheit des Schmerzes in dem Theile, welches anzeigt, daß die Materie da nicht gebildet war; die Nachricht, welche uns der Kranke von den Schmerzen giebt, die er vorhin in der Lendengegend verspürt hat, und der heftige Andrang der Materie in die Geschwulst, wenn der Kranke hustet.

Ehe

Ehe ich nun die Behandlungsart, welche ich in diesem Falle befolgen würde, anzeige, will ich erst versuchen, die Ursachen der Unordnungen in der Constitution zu erörtern, welche der gewöhnlichen Art, die Materie aus den Lendenabscessen auszuleeren, gewöhnlich zu folgen pflegen. Könnte dieses völlig geschehen, so würden die vernünftigsten Mittel, diesen Unordnungen in der Constitution vorzubauen, nicht schwer zu finden seyn. Diese Ursachen will ich daher zuerst fest zusetzen suchen. Das Fieber, welches erregt wird, scheint eine Folge der localen Entzündung zu seyn, und correspondirt seiner Heftigkeit nach mit der in dem leidenden Theile vorhandenen Krankheit. Man hat allgemein beobachtet, daß, wenn der Absceß freywillig durchgebrochen ist, oder mit dem möglichst geringsten Grade von Reiz geöfnet ist, wenn glücklicherweise nur eine geringe topische Entzündung entstand, die Unordnung in der Constitution verhältnißweise auch sehr geringe war.

Unsere erste Untersuchung muß also seyn, welcher Ursache wir diese Localentzündung zuschreiben müssen. Die Wundärzte waren ehemals gewohnt, dieselbe der hinzugelassenen Luft ganz allein zuzuschreiben, welche, wie sie glaubten, den Sack des Abscesses sehr heftig reize, und das darin enthaltene Eiter auch in Fäulniß setze. Diese faulende Materie wirke dann, wie man glaubte, auf eine doppelte Art, zuerst indem sie die nahegelegenen Theile reize und entzünde,

zwey-

zweytens, indem sie resorbirt, und in das System der Circulation gebracht wurde, wo sie durch ihren Reiz das diesen Zustand begleitende Fieber bewürkte.

Dieses sind, wie ich glaube, die vorzüglichsten Meinungen, welche man bis dahin über diese Sache unterhalten hat. Ich wünsche nun über die Wahrheit oder Falschheit derselben etwas genauere Untersuchungen anzustellen. Zuerst also, ist die hinzugelassene Luft im Stande, den Sack des Abscesses so heftig zu reizen? Hier wird unsere Untersuchung weitläuftiger, und die Hauptfrage kann zuerst so gefaßt werden. — Wird die Entzündung, welche entsteht, wenn verschiedene Hölungen des Körpers geöfnet werden, von der hinzugelassenen Luft bewirkt? Oder können wir sie wohl eher dem Reize von der gemachten Wunde zuschreiben? Die Wundärzte waren ehemals geneigt, dem Zutritte der Luft in sonst verschlossene Hölen des Körpers sehr nachtheilige Wirkungen zuzuschreiben: sie scheinen geglaubt zu haben, diese Luft besitze sehr zerstöhrende Eigenschaften. Die Meinung scheint aber im Ganzen sehr sonderbar, da die Luft sonst eben kein heftiger Reiz für die thierische Fiber ist; und daß dieselbe die Membranen des Körpers nicht besonders reize, haben gemeine Erfahrungen und Versuche bewiesen. Luft wird in die Zellsubstanz beym Emphysem gebracht, und doch bringt sie hier keine Entzündung hervor. Herr

Asplay Cooper erlaubt mir hier, das Resultat von Versuchen anzuführen, welche er angestellt hat, um zu bestimmen, in wie weit die Luft reizend sey. Er blies die Bauchhöle, die Brust, und die Zellsubstanz von Hunden mit Luft auf, und schloß sogleich die Oefnung, durch welche die Luft hineingetrieben war; die Wunden heilten durch die erste Intention, die Luft wurde aus den Hölen absorbirt, aber Entzündung wurde nicht erregt.

Die Umstände sind doch aber anders, wenn die Oefnung bleibend ist; hier findet eine beständige Erneuerung der Luft statt, und die beständige Application einer Materie, an die diese Oberflächen so wenig gewohnt sind, sollte, wie ich glaube, doch wohl Schaden verursachen. So bald der Sack aufhört, ganz zu seyn, dies mag nun durch freywillige Eiterung, oder durch angewandte Mittel, die auch noch so wenig Reiz machen, geschehen, so erfolgt doch gewöhnlich eine sehr starke Entzündung. Denn wenn eine Eiterung des Sacks statt findet, so ist wenig oder gar keine Entzündung zu bemerken, bis sich das Eiter ausgeleert hat. — Und wenn ein Aetzmittel auf die Scheidenhaut des Hodens applicirt ist, um den Wasserbruch zu heilen, so werden erst dann die Symptome sehr viel heftiger, wenn die flockigte Haut durchgebrochen ist, ungeachtet schon vorhin die Scheidenhaut den möglichst stärksten Reiz erlitten hat. Ob der nicht unterstützte, zusammengefallene Zustand des Sacks die Ursache

ist,

ist, welche diese Entzündung hervorbringt, — ob diese Wirksamkeit durch das Gefühl der Unvollkommenheit in dem Theile erregt wird — oder ob man sie dem Reize der hinzugelassenen Luft beymessen soll, das mag bis dahin ein Gegenstand zu Muthmaßungen bleiben. Ich bemühe mich, blos festzusetzen, daß es mir scheint, als wenn die Entzündung, unabhängig von dem localen Reize der Wunde, Platz nehme.

Die nächste Meinung, welche ich anführen muß, ist: ob die eingelassene Luft nicht Schaden thue, indem sie das Eiter zur Fäulniß bringt? Wenn die Materie nur unvollkommen ausgeleert wäre, und so, in einen Zustand der Fäulniß gesetzt, auf die Oberfläche des Abscesses gebracht würde, so könnte es allerdings einigermaßen nachtheilige Wirkungen äußern; da aber die Ausleerung im allgemeinen hinreichend ist, und da die erstere Materie immer durch die von neuem abgesonderte weggewaschen wird, so ist es nicht wahrscheinlich, daß jene nachtheiligen Folgen der gewöhnliche Fall sind.*) Ich bitte, bemerken

 zu

*) Ganz rein kann doch aber die Materie aus dem Sacke wohl nicht ausgeleeret werden; in den Zellen der Wände wird noch immer eine beträchtliche Menge hängen bleiben, welche beym Zutritt der Luft in einem, durch die thierische Wärme erwärmten Sacke sehr schnell in Fäulniß übergehen wird, ehe sie von dem neu secernirten Eiter abgewaschen werden kann. Diese wird den Sack

zu dürfen, daß hier einige Verwirrung von dem willkührlichen Gebrauche des Worts faul entstanden zu seyn scheint, womit man sowohl eine stinkende Materie, als die Materie im Zustande der Fäulniß bezeichnet. — Fäulniß ist oben blos die Folge einer chemischen Decomposition der thierischen Materie, und eine solche Materie muß nothwendig die thierische Fiber sehr reizen.

Wovon der Geruch einer frisch secernirten Materie abhängt, ist nicht bekannt, und es folgt eben nicht, daß, weil dieselbe unsern Sinnen widrig ist, sie deswegen auch die Oberfläche, von welcher sie abgesondert wird, stark reizen müße. Der Gestank bezeichnet allerdings eine Abweichung von den gewöhnlichen Eigenschaften, und daher möchte sie wohl wahrscheinlich im Stande seyn, die benachbarten Gefäße zu reizen. — Aber der Grad des Reizes, den wir hier annehmen dürfen, ist nicht groß: denn wir beobachten, daß Geschwüre oft sehr lange Zeit fortfahren, stinkendes Eiter abzusondern, ungeachtet ihre Oberfläche von den Eigenschaften der abgesonderten Materie wenig angegriffen zu seyn scheint.

Es ist allgemein beobachtet, daß, wo die Oeffnung des Abscesses mit wenig Reiz verbunden ist, gewöhn-

Sack beträchtlich reizen, und für das neu abgeschiedene Eiter vielleicht ein Ferment seyn. Ich glaube, so ließen sich die Erscheinungen der Entzündung des Sacks am besten erklären.
Anmerk. des Uebers.

gewöhnlich auch die ausgeleerte Materie wenig Geruch hat. Es scheint daher wahrscheinlich, daß die widernatürlichen Eigenschaften der abgesonderten Materie von dem localen Reize der Gefäße abhängen.

Der dritte Punkt, welcher untersucht werden muß, ist: Ob die Resorption dieser fauligten Materie das hectische Fieber hervorbringe? Ehe diese Frage entschieden werden kann, muß festgesetzt werden, ob man wirklich faulende oder blos stinkende Materie meine? Wir sehen täglich Fälle, wo Leute eine häufige Ausleerung einer stinkenden Materie aus Geschwüren leiden, die doch kein hectisches Fieber haben. Wenn eine schädliche Materie absorbirt wird, so werden die lymphatischen Gefäße zuerst gereizt und entzündet, und wenn die Materie in das System der Circulation kömmt, so erregt sie durch ihre reizenden Kräfte ein Fieber: — dieses ist aber nicht hectischer Art, es ist heftiger, nähert sich mehr der Natur der Entzündungsfieber. Da nun hier keine Symptome vorhanden sind, welche eine Entzündung der lymphatischen Gefäße verrathen, — da das Fieber von einer ganz andern Natur ist — und da wir täglich Fälle haben, wo große Oberflächen ein faulichtes Eiter absondern, ohne daß ein Fieber hervorgebracht wird, das dem bey den Lendenabscessen ähnlich wäre, so schließe ich daraus, daß die Absorption der Materie im allgemeinen nicht die Ursache des Fiebers sey, welches auf die gewöhnliche Auslee-

rung der Lendenabscesse zu folgen pflegt. Aus welcher Ursache sollen wir denn aber diesen localen und allgemeinen Reiz herleiten?

Es giebt zwey Ursachen, welche die topische Entzündung zu veranlassen scheinen. 1) Ein Reiz, welcher sich von dem verwundeten, oder in Eiterung gesetzten Theile über die ganze Oberfläche des Sacks zu verbreiten scheint. — Dieser steht gewöhnlich mit der Verletzung, die man an dem Sacke macht, in Verhältniß, dieselbe geschehe durch einen ausgedehnten Schnitt, oder durch ein Aetzmittel. 2) Oft entsteht starke Entzündung, wo der locale Reiz nicht sehr beträchtlich ist. Der Ursache dieser Erscheinung habe ich mich bemühet, nachzuforschen, und in unserer Behandlung dieser Krankheit sollten wir uns bemühen, die Umstände zu vermeiden, welche solche Entzündung wahrscheinlich veranlassen. Es giebt auch einen dritten Umstand, welcher der Gesundheit des Kranken sehr nachtheilig ist, nämlich eine häufige und erschöpfende Ausleerung aus einem sehr ausgedehnten Sacke.

Das Fieber scheint eine sympathische Leidenschaft des Systems der Circulation mit der localen Ausleerung zu seyn. Es ist heftiger während dem ersten Stadio der Localentzündung, und wird, obgleich in mäßigerem Grade, von der Bewegung und Schwäche unterhalten, welche die Absonderung des Eiters in der Höle des Abscesses immerwährend begleitet.

Die

Die Methode, welche ich befolgt habe, scheint mir sehr wohl berechnet, um allen üblen Folgen, welche der Ausleerung solcher Lendenabscesse zu folgen pflegen, vorzubeugen. Die Materie wird durch diese Methode ausgeleert, und da sich die Wunde, welche in den Sack gemacht wird, unmittelbar vereinigt, so entsteht keine Entzündung. — Auch die Art der Entzündung erfolgt nicht, deren erste Ursach, wie wir oben gesehen haben, schwer zu erklären ist, die mir doch aber unabhängig von dem Reize der in den Sack gemachten Wunde zu seyn scheint. Auch die Circulation im allgemeinen bleibt ungestöhrt. Man sollte vermuthen, die Secretion in dem Abscesse würde wenigstens einigermaßen die Kräfte des Kranken schwächen, aber man bemerkt kaum die mindeste Veränderung. Wenn ein Absceß dieser Art drey Pinten Eiter enthielt, so betrug gewöhnlich der Verlust von Flüssigkeit aus dem Circulationssystem in den ersten vierzehn Tagen zwölf Unzen; in den zweyten vierzehn Tagen zwischen sechs und sieben Unzen, in jeden der folgenden vierzehn Tage etwa vier Unzen. In etwa sechs Wochen, wenn keine Materie beym Husten mehr unter die getrennte Fascia getrieben wurde, schloß ich, daß der ursprüngliche Absceß in den Lenden, vermöge der Disposition seiner Wände, sich zusammenzuziehen, wenn sie nicht durch angesammlete Flüssigkeiten von einander getrennt werden, nunmehr bey nahe aufgehört habe. Und daß es nicht wahrscheinlich sey, daß eine

neue Anfüllung in dem Abscesse entstehe, sieht man deutlich, indem jede Secretion, welche darin geschieht, vermöge ihre Schwere in die Höle hinab sinken wird, welche zwischen der losgetrennten Fascia des Schenkels ist. So ist die Reduction des Abscesses zu einer unbedeutenden Ausdehnung erreicht, ohne daß man das Gefäßsystem dabey stark gereizt, oder zu schwächenden Bewegungen veranlaßt hat. Der Verlust von Flüssigkeit, welchen ich hier angenommen habe, ist auch bey weitem nicht so groß, als die ungemein große Menge, welche aus dem Circulationssysteme gezogen wird, wenn Entzündung des Sacks hervorgebracht, und die Secretion so stark vermehrt ist, indem man den Absceß sogleich offen gelassen hat. Ich halte es auch nicht für unwahrscheinlich, daß die heftige Entzündung, welche auf diese Art hervorgebracht wird, den Sack verdickt, seine Elasticität vermindert, und dadurch das schnelle Zusammenziehen verhindert, welches geschiehet, wenn durch mein vorgeschlagenes Mittel der Entzündung vorgebauet wird.

Die Kenntniß von den fürchterlichen Zufällen, welche die gewöhnliche Art diese Abscesse zu öfnen, zur Folge hat, macht, daß der Wundarzt so lang als, möglich, die Operation aufschiebt. Man läßt also die Menge des Eiters so anwachsen, daß sie die Fascia sehr weit lostrennt, und die Dimensionen des Sacks in den Lenden sehr vergrößert werden. Diese Behand-

handlungsart ist offenbar sehr nachtheilig. Je länger die Oefnung des Abscesses aufgeschoben wird, desto größer wird die Eitersammlung, und desto ausgedehnter wird der Sack — und in eben dem Verhältniß wird auch die darauf folgende Entzündung und Eiterung desto größer werden. Ich zweifle fast nicht, daß, wenn jeder Lendenabsceß bey seiner ersten Erscheinung geöfnet worden wäre, so würden weit weniger Menschen an dieser Krankheit gestorben seyn. Wenn sich ein solcher Absceß zuerst zeigt, so mag er etwa acht Unzen Eiter enthalten. Indeß habe ich doch auch einen Fall gesehen, wo die Fascia sehr gespannt war, und nicht so leicht ein Hervortreiben litt. Ein Drittel derselben war von den darunter liegenden Theilen abgetrennt, und der Absceß enthielt vierzig Unzen Flüssigkeit, ehe die Geschwulst so hervorragend wurde, daß sie den Wundarzt veranlassen konnte, die Ausleerung vorzunehmen. Die Haut wird ihr natürliches Ansehn behalten, weil sie von der Materie nicht ausgedehnt wird — die Fascia erleidet allein allen Druck. Wird der Absceß nicht ausgeleert, so nimmt die Menge des unter der Fascia gesammleten Eiters sehr zu. Dieselben Bemerkungen lassen sich auf den Fall anwenden, wenn die Materie unmittelbar unter der Fascia erzeugt ist, auch da muß sie frühzeitig ausgeleert werden, wenn wir dem Wachsthume der Kranheit vorbauen wollen. Die Furcht, gefährliche Fieber zu erregen, ist die Ursache des Aufschubs gewesen, aber durch die hier empfohlne

Methode kann die Materie ausgeleert, und der Sack zu geringern Dimensionen gebracht werden, ohne daß man alle jene schlimmen Folgen zu befürchten Ursach hat. Hat man die Fascia zwey oder dreymal angestochen, und die Materie dadurch ausgeleert, so kann man in den gewöhnlichen Fällen, ohne alle Furcht, in dem Sacke eine Oefnung lassen, und so die Entzündung erregen, welche zur endlichen Schließung des Abscesses nöthig ist. Ich habe kaum nöthig zu bemerken, daß, wo die Geschwulst klein ist, man bey der Einführung der Lanzette unter die Fascia vorsichtig seyn muß, damit die großen Gefäße nicht verwundet werden. Ohne Zweifel muß da die Oefnung an der einen Seite, und nicht den großen Gefäßen gerade gegen über geschehen.

Ich wünsche nun dem Leser die Art vorzulegen, wie ich gewöhnliche Fälle behandlen möchte. — Zuerst zapfte ich den Absceß mit einem Troikar zur Hydrocele an, ich fand aber, daß sich, bey der neuen Ausdehnung der Fascia von dem wieder angesammleten Eiter, der Stich durch den Druck leicht entzündete und in Eiterung überging. Ob dieses gleich nur in einem Falle geschah, wie ich erzählt habe, so fürchtete ich doch, es möchte mir dieses in mehrern Fällen begegnen. In dem erzählten Falle war die Ausleerung zum zweytenmale zu lange aufgeschoben, so daß die Ausdehnung der Fascia sehr beträchtlich wurde.

Ich

Ich ziehe daher die Art der Ausleerung vor, indem ich eine Lanzette durch die Integumente bringe, dann auf eine kleine Entfernung, zwischen der Haut und der Fascia, quer hinfahre, und zuletzt die Spitze der Lanzette niederdrücke, um den Sack anzustechen.

Wenn ein Troikar hineingebracht wird, so ist die Oefnung des Sacks der Oefnung der Integumente gerade entgegengesetzt, die Oefnung, durch welche der Troikar gegangen ist, wird mit neu gebildeter Gefäßsubstanz angefüllt. Wenn nun eine Ausdehnung statt hat, und diese Substanz hervorgedrückt wird, so wissen wir, daß sie leichter in Eiterung geht, als ursprünglich gebildete Theile, und daher entsteht Gefahr, daß sie dem Drucke nachgiebt. Wird aber der Sack auf die Art, wie ich beschrieben habe, angestochen, so würkt der Druck gegen den ursprünglichen Sack, und nicht gegen eine erst neuerlich gebildete Substanz.

Wird die Lanzette zu schräg eingeführt, so correspondirt die Oefnung in den Integumenten gar nicht mit der in dem Sacke, und die Ausleerung des Eiters wird dadurch erschwert, besonders, wenn dasselbe mit Flocken von festerer Consistenz vermischt ist. In diesem Fall, denke ich, sollte ein flacher Troikar durch die Wunde geführt werden. Die Canüle müßte weit genug seyn, um alle solche Flocken von festerer Substanz durchzulassen; denn das Einbringen einer Sonde

in

in die Canüle, um Verstopfungen von diesen Flocken wegzustoßen, ist offenbar nachtheilig; diese möchte den Sack reizen und Luft in die Hôle des Abscesses lassen. Wenn es möglich ist, sollte die Materie in einem ununterbrochenen Laufe ausgeleert, und dann die Oefnung unmittelbar und sehr genau geschlossen werden. Man möchte sagen, die Canüle sollte ohne das Stilet eingebracht werden. Dieses kann aber vielleicht nicht ohne Schwierigkeit geschehen. Jeder Grad von Gewalt muß vermieden und die möglichste Aufmerksamkeit darauf verwandt werden, daß der Sack nicht gereizt wird. Gegen das Einbringen von Sonden und Leitern (directors) durch die Oefnung, um den Abfluß der Materie zu leiten, und zu beschleunigen, würde ich sehr viel zu erinnern haben. Wäre die Oefnung durch die Spitze der Lanzette zu klein gerathen, so würde ich sie lieber erweitern, als den Kranken der Gefahr aussetzen, daß durch solche Reize in dem Sacke Entzündung erregt werden möchte.

Die völlige Ausleerung des Sacks scheint bey dieser Curmethode unumgänglich nöthig zu seyn. Denn ist die Materie nur zum Theil ausgeleert, so wird der Sack bald wieder anschwellen, wenn man der gesammleten Materie nicht bald wieder einen Ausgang verschaft. Ich habe die durch die Lanzette gemachte Oefnung gewöhnlich mit Leinen verbunden, während ich die Wundlefzen durch Heftpflaster genau aneinander brachte, so wie wir die Oefnung bey einer Aderlaß zu behandeln

handeln pflegen. Ich glaube, es ist besser, wenn man diese Oefnung in einer longitudinalen Richtung, in Rücksicht des Schenkels macht, denn sie wird alsdann, wie ich glaube, von der Gewalt beym Husten nicht so leicht wieder aufgerissen. Es ist alle mögliche Aufmerksamkeit nöthig, um die unmittelbare Wiedervereinigung des Stichs zu bewirken; denn hiervon hängt der ganze glückliche Erfolg dieser Curart ab. Gewöhnlich habe ich die zweyte Ausleerung des Eiters etwa vierzehn Tage aufgeschoben. Wird aber die Höle des Abscesses schnell wieder angefüllt, und werden die neu geheilten Stichwunden durch den Druck der im Sack enthaltenen Flüssigkeit gereizt, so muß die zweyte Ausleerung je früher, desto besser vorgenommen werden.

Die Vortheile der von mir vorgeschlagenen und befolgten Curmethode scheinen mir auffallend deutlich zu seyn: indeß erwarte ich nicht, daß unsere Zwecke in allen Fällen ganz erreicht werden können. Die Gewalt beym Husten wird die Materie zuweilen durch den Stich drängen, und so die unmittelbare Vereinigung desselben verhindern: zuweilen wird auch Entzündung des Sacks und Exulceration dieser Oefnung entstehen. Ist aber auch gleich der erste ursprüngliche Plan der Behandlung vereitelt, so ist doch das, was man vorgenommen hat, noch immer das bestmöglichste, was geschehen konnte. — Die Materie ist durch eine kleine Wunde, und mit dem möglichst geringsten Reize des Sacks ausgeleert, folglich wird auch

wahr-

wahrscheinlich die darauf folgende Entzündung und das Fieber verhältnißmäßig gelinder werden. Seit dem der erste Theil dieses Versuchs schon gedruckt war, ist mir ein Fall vorgekommen, welcher die Wahrheit dieser Meinungen bestätigt.

Siebenter Fall.

Ein Mann wurde ins Hospital aufgenommen, welcher einen großen Lendenabsceß hatte. Ich stach denselben mit der Lanzette schräg an; da sich aber die Materie nicht frey genug ausleerte, brachte ich durch die Oefnung einen Troikar und leerte so dreyßig Unzen Eiter aus. Durch eine heftige Anstrengung beym Husten war am folgenden Tage etwas Materie durch die Oefnung gedrängt worden. Der Stich wurde von neuem sorgfältig verbunden, in der Hofnung, daß er noch zuheilen möchte, und einige Tage lang war der Erfolg zweifelhaft. Der Mann hatte aber beym Aufrichten zweymal das Pflaster verschoben. Am fünften Tage bemerkte man ganz deutlich eine Entzündung der Integumente, und eine Härte und Spannung in der Fascia; der Kranke klagte auch über Schmerzen, wenn die Geschwulst nur ganz leicht zusammengedrückt wurde.

Der Hauptgegenstand für den Wundarzt, glaube ich, war nun, den Reiz des gestochnen Theils, so viel wie möglich, zu vermindern, um verhältnißmäßig den dadurch hervorgebrachten Reiz im

Sacke

Sacke zu mildern. Ich ließ auf den angestochenen Theil einen Breyumschlag legen, wodurch die Schmerzen sehr gemindert wurden: den folgenden Tag klagte er nicht, die Geschwulst war verhältnißweise wenig empfindlich, und wurde bald nachher ganz unschmerzhaft. Dem ungeachtet erfolgte doch sehr viel Irritation, sowohl locale, als allgemeine. Die Ausleerung des Eiters war häufig und stinkend, und das Fieber hectisch; — es hinderte seinen Schlaf und machte ihn sehr schwach. Etwa nach zehn Tagen ließ die Heftigkeit des Fiebers nach, und seine Kräfte kehrten wieder zurück. Ich will den Leser nicht mit der Aufzählung aller kleinern Umstände aufhalten, — es ist hier hinlänglich zu sagen, daß die heftige Krankheit, welche dieser Mann erduldet hat, die äuserste Schwäche, welche durch das Fieber und die Eiterausleerung veranlaßt wurde, und die Länge der Zeit, welche seine völlige Heilung noch erfordern wird, mich noch mehr von dem Nutzen meiner vorgeschlagenen Curmethode überzeugen. Durch diese würde die Cur eines solchen Abscesses in viel kürzerer Zeit und ohne die Hervorbringung einer Entzündung oder eines deutlichen Fiebers vollendet worden seyn.

So habe ich dem Publico meine Beobachtungen und Meinungen über diese Abscesse vorzulegen gewagt: ich habe den Zusammenhang durch die Anmerkungen, wie meine Meinung von anderer Schriftsteller Urtheil abweicht, nicht unter-

brechen

brechen wollen: jetzt bitte ich aber um Erlaubniß, diese Abweichungen anzugeben.

1) Die allgemein herrschende Meinung war, daß die Materie von einer Krankheit des Rückgraths entstehe. Dieses ist dem, was ich bey Leichenöfnungen zu beobachten Gelegenheit gehabt habe, ganz entgegengesetzt, und wäre die Idee gegründet, so würde es doch würklich sonderbar seyn, daß in neun auf einander folgenden Fällen, auf welche ich besonders aufmerksam gewesen bin, auch nicht die mindeste Veranlassung war, zu vermuthen, daß irgend eine solche Krankheit des Rückgraths existire. Daß Krankheiten des Rückgraths, wenn sie existiren, auch die nahe gelegene Zellsubstanz reizen und Eiterung in ihr hervorbringen können, ist sehr wahrscheinlich, und daher kann es nicht außerordentlich genannt werden, wenn man beyde Krankheiten vereint antrift. Wo die meiste lose Zellsubstanz ist, da werden diese Abscesse, welche wohl im allgemeinen mehr das Product einer Krankheit der ganzen Constitution, als eines Localreizes sind, am meisten gebildet. Von dieser Natur sind die Abscesse, welche in der Zellsubstanz, die den Mastdarm umgiebt, entstehen und dann in einen fistulösen Gang sich zusammenziehen. Diese Fälle haben, meiner Meinung nach, etwas analoges mit einander, und doch vermuthet in letztern Niemand einen Knochenfraß der nahe gelegenen Knochen.

2) Viel-

2) Vielleicht stimmt die Idee, welche ich mir von der Natur des Sacks dieser Abscesse gemacht habe, auch mit der allgemeinen Meinung nicht überein. Die Fälle, welche ich erzählt habe, und die Ergießung des Eiters nach der Ausleerung solcher Abscesse, welches kein seltener Vorfall ist, sind die Gründe, auf welche ich meine Meinung gebauet habe, und sie scheinen mir zur Unterstützung derselben hinlänglich.

3) Der Nutzen der schnellen Oefnung der meisten chronischen Abscesse, ob dieselbe gleich der gewöhnlichen Praxis engegen ist, scheint mir ganz deutlich zu seyn. In phlegmonenartigen Abscessen wird, durch die Verbreitung der Krankheit, der Materie sehr schnell ein freywilliger Ausgang verschafft, in chronischen Eiterungen währt es aber sehr lange, ehe diese natürliche Oefnung entsteht, und die Krankheit nimmt daher immer zu.

Vielleicht könnte diese Methode, Hölen zu vermindern, indem man den Inhalt derselben ausleert, auch mit Nutzen in andern Fällen der Wundarzneykunst angewendet werden. In dem einzigen Falle des chronischen Abscesses, in welchem ich diese Curart versucht habe, erfolgte eine Entzündung in der umher liegenden Zellsubstanz, als die Materie sich darein ergoß: ich halte es aber nicht für wahrscheinlich, daß dieses auch in andern Fällen begegnen sollte.

Da die Absicht dieser Curart blos ist, die Ausdehnung eines Abscesses zu vermindern, so glaube ich nicht, daß sie auf eine bloße Eitersammlung unter der Fascia des Schenkels anwendbar sey, denn die Ausdehnung der abgelöseten Fascia kann nicht vermindert werden. Ich würde in solchen Fällen blos vorschlagen, die Materie frühzeitig durch Mittel, welche die nahe gelegenen Theile so wenig als möglich reizen, auszuleeren; denn die Würkung einer größern Entzündung ist immer häufigere Eiterausleerung, welche oft die Constitution sehr erschöpft. Hat man solchergestalt unmittelbare Entzündung vermieden, so können wir zunächst versuchen, eine Vereinigung der getrennten Theile hervorbringen, und um diesen Zweck zu erhalten, sind wir wohl berechtigt, in Verbindung des Gebrauchs von Bandagen reizende Mittel zu appliciren.

Sollte eine solche Behandlungsart nicht auch zuweilen in Fällen von gespaltenem Rückgrath anwendbar seyn? Die Ursache der Ansammlung einer Flüssigkeit unter der harten Hirnhaut ist in diesen Krankheiten nicht sehr deutlich, auch scheint die Ursache, welche diese Secretion hervor bringt, nicht sehr wirksam und dauerhaft zu seyn; denn Anfangs sammlet sich das Wasser sehr langsam an, und in manchen Fällen ist es gar nicht ergossen, sondern das Kind ist ohne

sonder-

sonderliche Beschwerden aufgewachsen. Wenn die Ansammlung einmal angefangen hat, so ist die Ursache der Fortdauer und Zunahme sehr deutlich; die angesammlete Flüssigkeit reizet die abscheidende Membran, und dehnt sie aus, und so nimmt die Krankheit zu. Ich weiß nicht, daß man Versuche gemacht hätte, diese Krankheit zu heilen, ich sehe aber keinen Grund, warum wir alle Versuche dieser Art vernachläßigen sollten. Ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß ein gelinder Druck auf die Geschwulst von der Geburt oder von der Entstehung derselben an die Absorption einer ergossenen Flüssigkeit sehr befördern, und so der Ausdehnung der nicht unterstützten harten Hirnhaut vorbeugen könnte.

Es ist eine zu allgemein angenommene, und zu tief eingewurzelte Meinung, daß die unvollkommne Bildung eines Theils, der dem Thiere so wesentlich ist, einen Mangel der Kräfte in der ganzen Constitution voraus setze. Diese Schlußfolge scheint mir irrig. Mangel an Kraft der Constitution kann Schwäche in irgend einem Theile nach sich ziehen; kann aber keinen Irrthum in der Bildung veranlassen. Ich habe sehr gesunde Kinder gesehen, welche auf diese Art unvollkommen gebildet waren, und deren Gesundheit sehr wenig litt, bis die Geschwulst aufbrach, da sie dann an einer Ent-

Vlisfingen Deel V. p. 601. Beyspiele beobachtet haben.

Vielleicht kann die Sammlung des Wassers auch zuweilen nur in äusern Häuten des Rückenmarks statt finden, und es kann eine spina bifida externa et interna geben, wie es einen hydrocephalum externum et internum giebt. Nach dem, was ich aber aus der Vergleichung der mir bekannten Beobachtungen schließen kann, ist die Ansammlung des Wassers in der Höle des Rückenmarks bey weitem der häufigere Fall und bis jetzt existirt, wie ich glaube, kein pathognomonisches Zeichen, wodurch wir den einen Fall von dem andern zu unterscheiden im Stande wären. Bey jeder Oefnung müßten wir also erwarten, die spinam bifidam internam vorzufinden, und durch den Stich das erweiterte ausgedehnte Rückenmark selbst, oder wenn die Geschwulst tiefer herunter auf den Lendenwirbeln sitzt, die an den Wänden des Sacks anhängenden Nervenfaden der caudae equinae zu durchstoßen. Welche mancherley üble Folgen man davon zu erwarten habe, darf ich wohl nicht erst erwähnen. Man hat zwar einige Fälle aufgezeichnet, wo die Oefnung dieser Geschwulst nicht unmittelbar tödtlich war. So z. B. führt Morgagni aus dem Lancisi einen Fall an, wo eine solche Geschwulst am Schwanzbeine geöfnet wurde, die deutlich mit einem Wasserkopfe in Verbindung stand, und deren Cur glücklich ablief, einen ähnlichen aus dem Brunner, wo die in die Geschwulst gemachte Oefnung sich nach sechs Tagen vernarbte und zuheilte, bald darauf aber ein sehr starker Wasserkopf entstand.

Böhmer (observ. circa uterum humanum fasc. II. p. 9.) öfnete eine solche Geschwulst, die aber nur äuserlich war, das Kind lebte noch 23 Tage, und, wie er glaubt, erleichtert. Auch Camper in der Diss. de hydropum varia indole in den Memoir. de la societé roy. de medecine 1784. und 85. führt einen sehr merkwürdigen Fall an. Alle diese Fälle sind aber nicht im Stande zur Operation aufzumuntern, es sey denn, daß die Geschwulst am Schwanzbein oder tief am heiligen Beine säße, welches aber, wie Morgagni anatomisch beweiset, bey weitem der seltenste Fall ist. Hier hätte man von der Verletzung der Nerven, und von dem schnellen Zusammenfallen der vorhin ausgedehnten Höle des Rückenmarks, nicht so viel zu befürchten, und könnte die Operation mit einiger Hofnung eines glücklichen Erfolgs unternehmen, wenn andere Mittel fruchtlos versucht worden wären. Ist aber die Geschwulst höher hinauf, so wird, wie ich glaube, die hier vom Verfasser vorgeschlagene Methode die Gefahr nicht vermindern, welche wohl mehr durch den heftigen Reiz, den die unvermeidliche Verletzung des Rückenmarks hervorbringt, und durch das schnelle Zusammenfallen der vorhin ausgedehnten Hölen desselben, als durch eine nachher folgende Entzündung der Höle erzeugt wird. So schien es wenigstens der Fall bey dem Knaben zu seyn, dessen unglückliche Operation Morgagni ausführlich, und als Augenzeuge beschreibt; er lebte nicht volle drey Tage nach der Operation, war sogleich äußerst verfallen, weinte beständig, zitterte und sog die Brust nicht mehr, da er doch vorhin sehr heiter gewesen war. Alle diese schnellen Folgen konnten doch wohl nicht von einer Entzündung herrühren? Nehme

 man

man zu alle diesem noch dies, daß in sehr vielen Fällen ein Wasserkopf mit dem gespaltenen Rückgrathe verbunden ist, und daß in den Fällen, wo dieser mangelt, man wahrscheinlichere Hofnung hat, das Uebel durch gelinden Druck und innere Mittel, welche das Geschäft der Absorption vermehren, zu heilen, so wird man sich wohl schwerlich je zu dieser hier vorgeschlagenen Operation entschließen.

Anmerk. d. Uebers.

II.

Ueber die
Zusammensetzung und Analyse
der thierischen Materie.

II.

Uber die Zusammensetzung und Analyse der thierischen Materie.

Robert Boyle hat durch Versuche bewiesen, daß Pflanzen, blos in Berührung mit Luft und Wasser gesetzt, wachsen und eine holzartige vegetabilische Substanz hervorbringen können. Da nun Wasser aus zwey Luftarten besteht, so müssen die festen Theile der Vegetabilien eine Modification derselben materiellen Partikeln seyn, welche vorhin in einem luftartigen Zustande waren.

Verschiedene Beobachtungen haben es wahrscheinlich gemacht, daß selbst diese thierische Materie, unter gewissen Umständen, aus ähnlichen Bestandtheilen gebildet werden kann. Die Lebensart und das Wachsthum der Zoophyten, die an einem bestimmten Orte fortleben, leiten uns vorzüglich auf diese Vermuthung. Ihre Nahrung scheint vorzüglich, wo nicht gänzlich, aus der sie umgebenden Luft und dem Wasser ihren Ursprung zu nehmen. In gewissen Jahrszeiten begeben sich ungeheure Züge von Fischen aus einer Gegend des Oceans in die andere; die vordern würden

gewiß

gewiß alle Nahrung verschlingen, die ihnen zufällig aufstieße, und doch leiden die folgenden keinen Mangel. Ungeachtet man beobachtet hat, daß Thiere dieser Klassen nicht so einer beständigen Erneuerung ihrer Bestandtheile bedürfen, als die warmblütigen Thiere, so scheint doch die lange Enthaltung aller Nahrung, ohne daß sie am Gewicht verhältnißmäßig abnehmen, diese Meinung zu bestätigen.

Dr. Fordyce sagt in seiner Abhandlung über die Verdauung, er habe diese Idee durch Versuche bestätigt; er unterhielt Goldfische, sechs Monath lang, blos in destillirtem Wasser, und sie wuchsen während dieser Zeit.

Da ich glaubte, daß, wenn diese Vermuthung von der Bildung der thierischen Materie durch Versuche könnte bestätigt werden, solches unsere Kenntniß von der Zusammensetzung und Zerlegung derselben deutlich und einfach machen würde, und da ich vorher sah, daß sich aus dieser bestätigten Idee manche interessante Schlüsse für die Chemie ziehen ließen, so suchte ich durch die folgenden Versuche diese Meinung zu bestätigen oder zu widerlegen. Zuerst entschloß ich mich, die Versuche des Dr. Fordyce auf verschiedene Art zu wiederholen, ich bemerkte aber bald, daß so angestellte Versuche nicht allgemein beweisend werden könnten. Ich werde dem Leser blos eine allgemeine Auswahl von dem, was eigentlich planmäßig hierüber vorgenommen

ist,

ist, vorlegen, da es unnöthig und zweckwidrig seyn würde, mit Genauigkeit alle Umstände von unentscheidenden Versuchen zu erzählen.

Erster Versuch.

Ich legte etwas Froschleich in ein weites irdenes Gefäß mit klarem Flußwasser, und nachdem sich die Froschlarven aus der zähen Materie ihrer Eyer ausgewickelt hatten, so setzte ich solche in destillirtes Wasser. Es waren der Larven an der Zahl etwa zweyhundert.

Anfangs wurde das destillirte Wasser wöchentlich einmal erneuert, nachher wurde es aber blos filtrirt, das Gefäß wurde in einen Garten gesetzt und mit ziemlich feiner Leinwand bedeckt. Diese Bedeckung, welche die Luft nicht abhielt, war doch aber unzulänglich, die Saamen und Eyerchen von kleinen Pflanzen und Thieren abzuhalten. Jede Woche, wenn ich das Wasser filtrirte, separirte ich von demselben eine Menge dunkelgrüner vegetabilischer Materie, und eine große Zahl kleiner Thierchen blieben im Filtro zurück. Die Gegenwart derselben ist dem Zwecke des Versuchs nicht so zuwider, als es auf den ersten Anblick wohl scheinen könnte. Denn außer der unbemerklich kleinen Menge Materie, die in den Saamen und Eyern enthalten war, wuchsen doch übrigens diese Insecten und Pflanzen blos von Luft und Wasser, so, daß wenn man auch annimmt, daß sich die Froschlarven von diesen Insecten und Pflanzen ernährten, sie

doch

doch im Grunde blos von modificirter Luft und Wasser unterhalten wurden. Viele von den Froschlarven starben, und ich glaube die übrigen fraßen die todten: doch wurden die gestorbenen wöchentlich durch die Filtration von den übrigen abgesondert.

Ich beobachtete, daß die Froschlarven nicht, wie sie sonst zu thun pflegen, in beständiger Bewegung waren, um Nahrung zu suchen, sondern sie lagen, außer wenn sie beunruhigt wurden, ruhig am Boden des Gefäßes; wurde das Gefäß bewegt, so schwammen sie sehr lebhaft umher. Dieser Versuch begann den 19ten April; den 21sten Junii zählte ich noch vierzig Froschlarven, wovon viele im Zustande der Verwandlung, und viere vollkommne Frösche waren. Von nun an verminderte sich ihre Zahl sehr schnell: denn nachdem sie diese Verwandlung vollendet hatten, starben sie entweder, oder entschlüpften aus dem Gefäß. Wären auch die letztern gestorben, so würden doch Spuren davon bemerklich gewesen seyn, ich sah aber keine. Ich konnte nicht glauben, daß sie drey Zoll hoch an einem glasurten Gefäß aufgeklettert seyn könnten, und doch haben sie dieses ohne Zweifel gethan.

Zweyter Versuch.

Im folgenden Jahre nahm ich zwölf Blutigel, welche zehn Scrupel wogen. Ich setzte sie in zwey Gallonen destillirten Wassers in ein Glas. Ich

bedeckte

bedeckte das Glas mit doppeltem Papier; und stach in das Papier mit einer Nadel Löcher, um der Luft freyen Zutritt zu lassen. Ich filtrirte dieses Wasser nicht, sondern ließ die Blutigel drey Monath in diesem Zustande ruhig sitzen. Während dieser Zeit war in dem Wasser viel vegetabilische Materie gewachsen. Als ich sie darauf untersuchte, waren nur noch acht Stück am Leben, diese achte wogen aber zwölf Scrupel, so daß also das Gewicht der Blutigel zugenommen hatte, ungeachtet ihre Anzahl vermindert war.

Ich nahm auch einige kleine Froschlarven, welche zwey Drachmen und einen Scrupel wogen, ich setzte sie in ein ähnliches Gefäß, wie die Blutigel, und deckte sie auf ähnliche Art zu. Sie lebten, schienen aber nicht zu wachsen. Nach Ende eines Monaths wurden drey todt gefunden, und die übrigen wogen noch eine Drachme und einen Scrupel. Diese Versuche wurden in London gemacht.

Die Unmöglichkeit, von dem Wasser die Saamen und Eyerchen der Vegetabilien und Thiere abzuhalten, müssen, wie ich glaube, diese Art Versuche unentscheidend machen. Der Schluß, den ich aus diesen und den folgenden Versuchen gezogen habe, ist: daß die weniger vollkommnen Thiere eben so, wie die Vegetabilien im Stande sind, blos Luft und Wasser in ihre eigene Natur zu verwandeln, und daß Thiere von höhern Ordnungen aus denselben Materialien zufälligen Unterhalt zu ziehen im

im Stande sind. Da aber die Natur diese letztern bestimmt hat, schon von vorbereiteter vegetabilischer und animalischer Materie ernährt zu werden, so ist der Unterhalt, den sie blos aus Luft und Wasser ziehen, unvollkommen, und zu ihrer fortdauernden Existenz nicht zureichend.

Die Versuche, welche ich nach diesem Plane machte, wurden alle im Sommer angestellt. Es war also unmöglich, die Vegetation zu verhindern; denn versuchte ich diesem Umstande entgegen zu arbeiten, indem ich das Gefäß verschloß, so starben selbst die Blutigel, als die lebhaftesten unter diesen Thieren, sehr schnell. Im Winter hört vielleicht die Vegetation auf, alsdann würde aber der träge und sich wenig verändernde Zustand des thierischen Körpers, wie ich glaube, die Versuche unentscheidend machen.

Es ist lange bekannt gewesen, daß Pflanzen wachsen, wenn sie nur in Berührung mit Wasser und Luft gesetzt werden. Es ist mir doch aber nicht bekannt, daß eine zweckmäßige Analyse diesen Versuchen beygefügt sey. Boyle sagt zwar wirklich, sie gäben einen Geist und ein Caput mortuum; aber die Grenzen der chemischen Kenntnisse seiner Zeit setzten ihn nicht in den Stand, die Sache so zu untersuchen, wie er wohl gewünscht hätte. Ich war neugierig, zu wissen, ob auf solche Art hervorgebrachte Vegetabilien dieselben Substanzen durch Analyse geben, als man durch Decomposition der gewöhnlichen Vegetabilien

lien erhält; denn wenn wir aus diesen vegetabilisches Laugensalz, Kalk, Eisen und Kohle erhalten können, so folgt daraus, daß diese Substanzen bloß eine verschiedene Anordnung derselben materiellen Partikeln sind, welche vorhin im Wasser und in der Luft existirten. Um diesen Umstand ins Licht zu setzen, machte ich folgende Versuche.

Dritter Versuch.

Ich streute Kohlsaamen auf dünnen reinen Flannel, der über glasirte irdene Teller ausgebreitet war, und benezte denselben täglich mit destillirtem Wasser. Die Saamen fingen bald an zu vegetiren, und die jungen Pflänzchen wuchsen so schnell und stark, wie gewöhnlich. Nach fünf Wochen sonderte ich die jungen Pflanzen von den Saamen und Wurzeln ab. Ich nahm von diesen jungen Pflanzen beynahe zwey Unzen, und verbrannte sie in einem Tiegel zu Asche. Sie gaben acht Gran einer weißlichten Asche; dieß war eine geringere Quantität von fixen Bestandtheilen, als ich von gewöhnlichen Vegetabilien erhielt. Denn sechs Drachmen gewöhnlicher Kohlblätter gaben, wenn sie verbrannt wurden, fünf Gran Asche. Auf die acht Gran Asche goß ich eine Unze destillirtes Wasser, und erwärmte die Mischung mäßig. Wenn ich ein Stück mit vegetabilischem Blau gefärbtes Papier in die Flüssigkeit tauchte, so wurde es sogleich lebhaft grün. Nachdem das Wasser abgegossen war, wurde eine Drachme verdünnte Salzsäure darauf gegossen,

 welche

welche ein lang anhaltendes mäßiges Aufbrausen hervorbrachte. Nachdem dieses durch ein Seihtuch gegossen war, wurde es in zwey gleiche Theile getheilt. Zu dem einen Theile wurde etwas Berlinerblaulauge geschüttet, und es entstand ein sehr häufiger Niederschlag von Berlinerblau, der andere Theil wurde mit kaustischem vegetabilischen Laugensalze übersättigt, und dadurch wurden häufige Flocken von Kalk niedergeschlagen. Noch blieb einiges fixes Residuum übrig, welches ohne Zweifel Kohle war.

Gegen diesen Versuch kann eingeworfen werden, daß die Vegetabilien die Substanzen, welche in der Analyse entdeckt sind, von ihren Saamen hernahmen, oder gar von dem Flannel, auf welchem sie wuchsen. Eine gleiche Menge Saamen als die, welche diese Pflanzen hervorgebracht hatte, in demselben Feuer verbrannt, ließ aber eine zu geringe Menge Asche zurück, als daß sie hätte untersucht werden können. Noch weniger ist es aber wahrscheinlich, daß der Flannel, durch das Wachsen der Vegetabilien auf demselben, hätte sollen decomponirt werden. Wenn jedoch in Zukunft ein Versuch dieser Art sollte unternommen werden, so würde es besser seyn, die Pflanzen, wenn es irgend möglich wäre, auf reinem Sande wachsen zu lassen, welcher vorher mit Salzsäure vorsichtig ausgewaschen wäre, wodurch er von zufälligen Beymischungen hinlänglich gereiniget seyn würde.

Vier-

Vierter Versuch.

Ich nahm sechs ganz kleine Sprößlinge von Münze, welche dreyßig Gran wogen, und setzte solche in Phiolen, die mit destillirtem Wasser gefüllt waren, in ein Glashaus. Sie trieben eine Menge Wurzeln; der Stamm und die Blätter wuchsen aber sehr sparsam. Es war im Herbst, wo wahrscheinlich ihre Vegetationskraft vermindert war. Als die Wurzeln die Flasche ganz angefüllt hatten, nahm ich sie weg und verbrannte sie in einem Tiegel, wodurch ich acht Gran Asche erhielt. Dreyßig Gran ähnlicher Münzensprößlinge waren vorhin verbrannt, ließen aber zu wenig Asche zurück, als daß ich solche hätte untersuchen können. Auf die solchergestalt erhaltenen acht Gran Asche, wurde etwas destillirtes Wasser gegossen, und mäßig erwärmt. Diese Flüssigkeit verwandelte das vegetabilische Blau sogleich in eine dunkelgrüne Farbe. Dreyßig Tropfen Saltzsäure, mit destillirtem Wasser vermischt, wurden nun darauf gegossen, und nachdem die Flüssigkeit durchgeseihet war, wurde sie in zwey gleiche Theile getheilt. Der eine Theil wurde mit kaustischem vegetabilischen Laugensalze gesättigt, wodurch ein flockigter Bodensatz von Kalkerde entstand. Zu dem andern Theile wurde Berlinerblaulauge geschüttet, wodurch eine beträchtliche Menge Berlinerblau zu Boden fiel. Etwas Asche blieb noch von der Salzsäure unaufgelöset zurück, und ich vermuthe, daß dies Kohle war.

Dieser Versuch ist nicht denselben Einwürfen unterworfen, wie der vorige. Hier konnte die vegetabilische Materie blos von Luft und Wasser hervorgebracht werden, und doch gab sie in der Analyse dieselben Producte, als andere vegetabilische Materien. Es kann gefragt werden, ob die Salzsäure, welche ich anwandte, ganz rein gewesen sey, und ob die Tiegel, deren ich mich bediente, gut waren? Ich muß daher erinnern, daß ich dieselbe Menge Salzsäure, mit eben so viel Berlinerblaulauge mischte, als ich bey dem Versuche selbst angewandt hatte, und obgleich eine ganz leichte blaue Farbe dadurch entstand, so war doch die Erscheinung ganz anders, als bey der Salzsäure, welche über der vegetabilischen Asche gestanden hatte, und welche einen häufigen blauen Bodensatz fallen ließ. Wurde die bloße Salzsäure mit kaustischem vegetabilischen Laugensalze übersättigt, so entstand gar kein Niederschlag.

Jedermann weiß, wie schnell die Münze in gemeinem Wasser wächst, und niemand wird wohl zweifeln, daß diese Münze, wenn sie analysirt wird, nicht vegetabilisches Laugensalz, Kalk, Eisen und Kohle gäbe. Und doch enthält das Wasser diese Substanzen nicht in solcher Menge, daß es solche den Pflanzen in einem schon gebildeten Zustande mittheilen könnte. Einige Schriftsteller haben die Frage aufgeworfen, ob das Laugensalz in den Pflanzen schon gebildet, vorhanden sey, oder ob es durch die Decomposition derselben

selben hervorgebracht werde? Um dieses zu entscheiden, machte ich folgende Versuche.

Ich nahm sechs Drachmen Kohlblätter, und goß eine Unze starke Salzsäure darauf. Nachdem dieselben zwey Tage so gestanden hatten, goß ich die Salzsäure ab, und verbrannte die übrig gebliebenen Kohlblätter, ich erhielt davon vier und ein Viertel Gran weißlichter Asche. Auf diese wurden drey Drachmen destillirtes Wasser gegossen, das vegetabilische Blau wurde von dieser Flüssigkeit nicht verändert; das Wasser erhielt indeß einen salzigen Geschmack, und hinterließ nach dem Abdampfen einen halben Gran salinischer Krystalle. Auf die unaufgelösete Asche wurden etwa zwanzig Tropfen verdünnte Salzsäure gegossen, die Hälfte davon wurde mit kaustischem vegetabilischen Laugensalze gesättigt, wodurch ein deutlicher Niederschlag von Kalk erfolgte: zu dem übrigen wurden zehn Tropfen Berlinerblaulauge getropft, wodurch ein dunkles Blau hervorgebracht wurde. Etwas kohligte Materie blieb noch von der Salzsäure unaufgelöset zurück.

Eine gleiche Menge von starker Salz- und Salpetersäure ließ ich einige Tage über frischer Petersilie stehen, sie zogen aber weder Kalk, noch Eisen, noch Laugensalz davon aus. Etwas von derselben Petersilie, zu Asche gebrannt, gab diese Substanzen in Menge. In den milden Säften der zarten Textur der Vegetabilien ist gewiß nichts,

 was

was diese Substanzen vor der Auflösung solcher mächtigen Auflösungsmittel schützen könnte, wenn sie, bereits gebildet, in den Pflanzen vorhanden wären. Werden diese Substanzen durch die Decomposition der vegetabilischen Materie gebildet; so ist es sehr deutlich daß sie nicht elementarisch und unveränderlich, sondern blos Veränderungen der Anordnung und Bewegung derselben Atome sind, welche, verschiedentlich zusammengesetzt, vorhin die vegetabilische Materie bildeten, und zuvor eben so wohl in dem Zustande der Luft oder des Wassers existiren konnten.

Fünfter Versuch.

Ich war begierig zu wissen, ob ein Thier leben und wachsen könne, wenn es blos mit Pflanzen ernährt würde, die allein von Luft und Wasser hervorgebracht sind. Ich verschafte mir daher zwey Kaninchen, sechs Wochen alt, von Einer Mutter gebohren; das eine wog drey und zwanzig und eine halbe Unze, dieses ist getödtet und analysirt, das andere wog drey und zwanzig Unzen, welches ich auf folgende Art fütterte. Nachdem ich mir eine große Menge Kohl und Lattich verschaft hatte, der auf Flannel gewachsen, und blos mit destillirtem Wasser benezt war, wie ich es vorhin beschrieben habe, so schnitt ich die Spitzen davon ab, und fütterte mein Kaninchen damit. Den dritten Tag, nachdem es so gefüttert war, schien es sehr krank, holte schnell

Othem

Othem, und das Haar war straubigt, es purgirte, und da ich fürchtete, es mögte sterben, so gab ich ihm etwas geschälte Gerste, ließ doch aber das Becken mit jenen Pflanzen auch vor ihm stehen. Den folgenden Tag schien es sich besser zu befinden, und hatte sowohl die Gerste, als die Pflanzen aufgefressen. Die vier folgenden Tage fraß es ein Becken voll von jenen frischen Pflanzen, und etwas weniges Gerste, es schien mager, aber sehr lebhaft: es fraß wöchentlich bloß zwey und eine halbe Unze Gerste, eine, wie ich glaube, bey weitem nicht hinlängliche Menge, um es in dem Zustande, worin es war, zu erhalten, wenn nicht die Pflanzen zu seiner Ernährung beygetragen hätten. Ich mußte nun auf einige Tage aufs Land gehen, das Kaninchen wurde daher eine Woche lang mit gewöhnlichen Kohlblättern, und Petersilie gefüttert. Nachher fütterte ich es noch vierzehn Tage auf die vorhin beschriebene Art, und gab ihm nur selten etwas Gerste. Es fraß täglich so viel Kohl, als auf sechs Tellern wuchs. Es war lebhaft und stark, und ob es gleich mager zu seyn schien, so nahm es doch in diesen vierzehn Tagen, zwey Unzen am Gewicht zu. Der Mangel an Pflanzen zwang mich mit diesem Versuche aufzuhören. Ich analysirte das Kaninchen nicht, wie ich Anfangs vorhatte, weil ich den Versuch für unvollständig hielt, und ihn im folgenden Jahre ausführlicher anzustellen, mir vornahm. Ich schafte zu diesem Zweck alle nöthige Sachen herbey, aber

der Garten, wo ich diese Vegetabilien ziehen wollte, lag dem Dampfe von London zu nahe, welches die Vegetation hinderte.

Wenn die Vegetabilien, welche auf diese Art hervorgebracht sind, dieselben Substanzen als gewöhnliche Vegetabilien enthalten, obgleich in minderer Menge, so scheint kein Grund vorhanden zu seyn, warum sie nicht eben so gut, wie jene, Thiere ernähren könnten. Man nehme also an, daß ein Thier auf diese Art blos von einer Modification von Luft und Wasser ernährt sey, woraus seine Organe im Stande sind, mineralisches Laugensalz, Phosphor und jede andere Substanz, welche im thierischen Körper formell existirt, zu bilden. Ich zweifle gar nicht, daß ein Thier nicht könne auf diese Art ernährt werden. Bey dem Versuche ist jedoch Vorsicht zu gebrauchen: denn wahrscheinlich werden Anfangs diese Vegetabilien seinem Magen zuwider seyn, man muß ihn dann erst einige andere Nahrung geben, und wenn die Analyse und Quantität dieser andern Nahrung mit in Anschlag gebracht wird, so wird der Versuch seinen Zweck nicht verfehlen. Wenn ein junges Kaninchen, welches von solchen Pflanzen lebt, ein Pfund am Gewicht zunimmt, und während dieser Zeit des Wachsthums nur ein Pfund Gerste frißt, wenn diese Gerste, in der Analyse, nur eine gewisse Menge Kalk, Eisen und Kohle giebt, und das Thier, wenn es analysirt wird, eine größere Menge Kalk, Eisen,

minera-

mineralisches Laugensalz und Phosphor giebt, als das beträgt, was von dieser Nahrung hervorgebracht wird, und das, was man vor dem Versuche von dem Thiere hätte erhalten können, so ist es hinlänglich erwiesen, daß der thierische Körper eine Kraft habe, diese Substanzen zubereiten, oder thierische Materie zu bilden, welche bey ihrer Decomposition diese Substanzen giebt. Wer also auf ein Thier merkt, das blos von Pflanzen ernährt wird, und sich dabey erinnert, daß die circulirenden Säfte desselben eine Menge mineralisches Laugensalz enthalten, welches keine chemische Kunst aus jenen Pflanzen auszuziehen vermögend ist, der muß sich gewiß überzeugen, daß die thierischen Kräfte im Stande sind, diese Substanzen zu bilden.

Das im Ey enthaltene Küchelchen nach der Bebrütung hat Kalk in seinen Knochen, hat rothe Blutküchelchen, und also viel Eisen und wahrscheinlich auch eine verhältnißmäßige Menge mineralisches Laugensalz in seinem Blute. Ich wünschte zu wissen, ob alle diese Substanzen in der gleichen Menge auch im unbebrüteten Ey vorhanden wären, und machte, um dieses zu entdecken, verschiedene Versuche, deren Resultat nicht immer gleich war. Ich würde ohne Noth den Leser aufhalten, wenn ich alle besondern Umstände jedes Versuchs hier anführen wollte. Es wird hinlänglich seyn, die allgemeinen Resultate davon vorzulegen. Ich muß hier nur erinnern, daß die

Küchelchen und die Eyer, welche ich bey diesen Versuchen verwandte, alle von derselben Henne gelegt worden waren. Ein noch in der Schale enthaltenes ganz ausgebrütetes Küchelchen wiegt gewöhnlich sechs Drachmen weniger, als das, was vor dem Bebrüten in der Schale enthalten war. Während dem Bebrüten ist also mehr Materie durch die Schale ausgedünstet, als eingesogen.

Ich reducirte eine gleiche Zahl Küchelchen und Eyer zu Asche, zuweilen in Retorten, anderemale im Tiegel. Die Asche digerirte ich zuerst mit etwas destillirtem Wasser, und erhielt solchergestalt die darin enthaltenen Salze. In einigen Versuchen war die Menge Salz, welche ich in der Asche von den Küchelchen fand, beträchtlich größer, als in den von den Eyern, in andern war sie noch immer größer, aber nicht in einem so beträchtlichen Verhältnisse, und in einigen Versuchen war die Menge in beyden Aschen gleich. Nachdem digerirte ich etwas diluirte Salzsäure über den zurückgebliebenen Aschen, welche die darin enthaltene Kalkerde und das Eisen auflösete. Den Kalk schlug ich nieder, indem ich die Säure mit vegetabilischem Laugensalze sättigte. Daß der Niederschlag Kalk war, zeigte sich dadurch, daß, indem ich verdünnte Vitriolsäure darauf goß, diese damit Selenit bildete. Das mittlere Verhältniß des Kalks in einem Küchelchen war fünf Gran, das Ey gab aber im allgemeinen kaum einen Gran.

Da

Da ich zu einer andern Menge dieser Salzsäure Blutlauge schüttete, erfolgte ein sehr häufiger blauer Niederschlag, derselbe war aber in Ansehung der Menge bey den Eyern und bey den Küchelchen sich so sehr gleich, daß ich nicht entscheiden konnte, welcher das Uebergewicht hatte. Nach diesem kochte ich die Aschen mit Vitriolsäure, indem ich erwartete, hiedurch etwas Kalk aufzulösen, der mit Phosphorsäure verbunden seyn könnte. Da ich die Vitriolsäure mit vegetabilischem Laugensalze sättigte, entstand eine Wolke, und, wie ich glaube, bey den Eyern sowohl, als auch bey den Küchelchen in gleicher Menge, der Niederschlag war aber in zu geringer Menge, als das er hätte können gewogen werden. Nachdem glühete ich die übrig gebliebene Asche mit Kohlen. Immer blieb doch aber noch eine beträchtliche Menge fixes Residuum, wie es, meiner Meinung nach, immer zurückgeblieben ist, wenn auch Chemisten die Analyse der thierischen Substanz aufs äußerste getrieben haben.

Ich untersuchte auch die Verschiedenheit der Substanzen, die im Ey und im Küchelchen gefunden waren, indem ich sogleich starke Salzsäure darüber digerirte; diese würde gewiß alles Laugensalz, Kalk oder Eisen aufgenommen haben, das formell darin existirt hätte. Die Salzsäure verbindet sich auch mit dem vegetabilischen und animalischen Leim. Die Niederschläge, die ich daher erhielt, indem ich die Salzsäure sättigte, waren

nicht

nicht rein, und konnten zu irrigen Schlüssen Anlaß geben. Ich fand indeß ein Uebermaß von Kalk im Küchelchen, das ich auf diese Art in verhältnißmäßiger Menge mit den vorhergehenden Versuchen untersuchte. Auch wurde eine größere Menge Salz daraus erhalten, aber welcher Körper eine größere Menge Eisen enthalte, war ich nicht im Stande zu bestimmen. Nachdem ich die Salzsäure von den Eyern und den Küchelchen, über welchen sie digerirt war, abgegossen, und die Rückbleibsel mit destillirtem Wasser abgewaschen hatte, verbrannte ich diese in Tiegeln, und erhielt aus der zurückgebliebenen Asche noch mehr Kalk, Eisen und Salz.

Dieser Umstand beweiset mir, daß die Substanzen, welche man in der Asche verbrannter thierischer Materie findet, nicht alle schon gebildet in der Materie vor ihrer Destruction existire, sondern neue Combinationen derselben letzten Bestandtheile sind, die unter ihrer ersten Gestalt oder Combination die thierische Substanz ausmachten, indem sie aber durch die scheidenden Kräfte des Feuers von einander getrennt wurden, nun die Freyheit hatten, andere Modificationen der Materie zu bilden.

Ich muß doch aber hier anmerken, daß auch bey ganz ähnlich angestellten Versuchen nicht immer dieselben Resultate erfolgten. Denn nachdem ich mageres Rindfleisch so lange in Wasser macerirt hatte, bis es alle Farbe verlohr, digerirte

rirte ich über demselben eine große Menge starker Salz- und Salpetersäure. Die Rückbleibsel wusch ich sodann ab, und verbrannte sie, konnte aber aus der Asche keine bedeutende Menge Kalk, Eisen oder Salz erhalten. Ich schreibe dieses dem Umstande zu, daß diese Säuren den thierischen Leim so vollkommen auflösen, daß das Rückbleibsel nicht weiter im Stande ist, solche Zusammensetzungen hervorzubringen. Die Wahrheit der vorhergehenden Versuche bleibt indeß immer fest. Denn werden die Säuren mit Laugensalz gesätigt, so lassen sie die Materie, welche sie aus den thierischen Substanzen ausgezogen haben, fallen, und man wird finden, daß es bloßer thierischer Leim ist, der weder Kalk, noch Eisen, noch Laugensalz enthält.

Kalk existirt ganz deutlich schon gebildet im Küchelchen in weit größerer Menge, als im Gelben oder Weißen vom Eye, und ich glaube, er wird durch den Proceß der Animalisation des Küchelchens gebildet. Man könnte zwar wohl behaupten, er werde von der Eyerschale genommen. Ich kann blos dagegen sagen, daß die innere Oberfläche der Schale nach dem Bebrüten glatt scheint, und nicht so, als wenn Materie von ihr resorbirt wäre. Ich habe auch die Eyerschalen kurz vor der Vollendung des Bebrütens gegen unbebrütete Eyerschalen verglichen, beyder Kalk in Salzsäure aufgelöset, und von beyden gleiche Gewichte an Niederschlag enthalten. Wenn die letzten oder

entfernt-

entferntsten Bestandtheile der thierischen Materie sich gleich sind, und wenn die verschiedenen Producte, welche man von ihr erhält, von der zufälligen Combination dieser Bestandtheile abhängen, so kann man hieraus die ungleichen Resultate in Rücksicht der Quantität der Substanzen, welche man durch ihre Decomposition erhält, erklären. Es scheint wahrscheinlich, daß diese Producte verschieden seyn werden, nachdem die Art, wie die ursprüngliche thierische Materie destruirt wird, verschieden ist. Es fiel mir ein, daß wohl weniger fixes Principium zurückbleiben müßte, wenn die Partikeln schnell durch die scheidende Gewalt des Feuers auseinander getrieben würden, als wenn man sie nach und nach durch freywillige Fäulniß trennte: im letztern Processe würden sie einige Zeit in der Sphäre der wechselseitigen Anziehung bleiben.

Sechster Versuch.

Da es nöthig war, zwey Personen Ader zu lassen, welche zufällige Verwundungen erlitten hatten, übrigens aber gesund waren, so nahm ich von dem einen fünf Unzen Blut in einen Tiegel, und vier Unzen von dem andern; eine gleiche Menge Blut von eben diesen Leuten wurde in einen andern Tiegel gesammlet. Das in dem einen Gefäße enthaltene Blut wurde sogleich durch ein mäßig starkes Feuer decomponirt, und gab fünf Scrupel und zwey Gran Asche.

Der

Der andere Tiegel wurde sorgfältig bedeckt, und in die Ecke eines Schornsteins gehangen, wo er der abwechselnden Hitze des Feuers vier Monath ausgesetzt war. So lange er in diesem Zustande war, goß ich zu vier verschiedenen Malen drey Unzen destillirtes Wasser dazu. Denn wenn ich es hätte trocken werden lassen, so würde der Proceß der Fäulung nicht gehörig von statten gegangen seyn. Nach Verlauf von vier Monathen setzte ich den Tiegel ins Feuer, und trieb alle flüchtige Materien davon; die zurückgebliebene Asche wog nur acht und siebenzig Gran. Die Asche, welche ich von dem unmittelbar decomponirten Blute erhalten hatte, war in Papier gewickelt, in einem irdenen bedeckten Topf gelegt, die in derselben enthaltenen Salze waren zerflossen. Ich goß nun auf beyderley Aschen destillirtes Wasser, und nachdem ich die darin enthaltenen Salze auf diese Art anfgelöset hatte, evaporirte ich das Wasser, und erhielt aus der ersten Art Asche nur sechs Gran Salz, aus der letztern (dem Rückbleibsel des verfaulten Blutes) zog ich aber funfzehn Gran aus. Nach diesem wurde über beyden Aschen starke Salzsäure digerirt. Da diese durch Sättigung mit vegetabilischem Laugensalze, und vermittelst der Blutlauge untersucht wurde, fand sichs, daß die Asche, welche durch Fäulniß des Bluts erhalten worden war, beynahe vierzig Gran mit Luftsäure gesättigten Kalk enthielt, während in dem andern Rückbleibsel nicht die Hälfte davon enthalten war. Auch

enthielt

enthielt die erstere Asche mehr als zweymal so viel Eisen, als die letztere.

Nun wurde Vitriolsäure mit den Aschen gekocht, welche von jeder beynahe die gleiche Menge Kalk aufnahm. Das Rückbleibsel desjenigen Bluts, welches unmittelbar zu Asche gebrannt war, wog nur wenige Gran, während die Ueberbleibsel des verfaulten Bluts fünf und dreyßig Gran wogen. Die Aschen wurden nun, mit Holzkohle vermischt, einem starken Feuer ausgesetzt. Hierdurch verlohren sie sehr viel von ihrem Gewicht, und da sie nun wieder untersucht wurden, fand sichs, daß sie auch für starke Säuren nichts auflösliches mehr enthielten.

In dem Verfolge der Analyse der thierischen Materie muß die Natur dieser übrig gebliebenen unauflöslichen Asche nothwendig Aufmerksamkeit erregen. Man könnte vermuthen, daß sie Kalk und Eisen dergestalt mit einander vereinigt enthalten, daß die Mischung für chemische Auflösungsmittel unauflöslich sey. Diese Vermuthung ist aber nicht wahrscheinlich. Denn wenn sie mit Holzkohlen vermischt wird, kann sie in einem starken Feuer ganz verflüchtiget werden.

Diese Versuche zeigen, wie ich glaube, daß Thiere und Pflanzen Organe besitzen, welche im Stande sind, die zu ihrer Nahrung bestimmte Materie in ihre eigene Natur zu assimiliren, daß die thierischen Kräfte, Salz, Kalk und Eisen

Eisen bereiten können, welche Körper man, gebildet, in ihrem Blute antrift. Obgleich der größere Theil eines Thieres, oder einer Pflanze solche Substanzen nicht besitzt, so bringen doch, wenn es durch Feuer decomponirt wird, seine entfernten Bestandtheile diese Substanzen hervor, indem sie sich wieder vereinigen. Wenn also thierische Materie blos eine specifische Anordnung der allgemeinen Materie ist, warum sollten denn die Organe der unvollkommenen Thiere nicht so gut im Stande seyn, diese specifische Anordnung hervorznbringen, als die der Pflanzen? Es scheint wenigstens wahrscheinlich, daß sie dieses vermögen. Hingegen Thiere von vollkommnerer Organisation, die Gefühl besitzen, und von der Natur bestimmt sind, von bereits vorbereiteter thierischer oder vegetabilischer Materie ihren Unterhalt zu haben, scheinen weniger im Stande zu seyn, diese Verwandlung hervorzubringen, und sterben, ehe sie vollbracht ist, weil ihre Empfindungsorgane zu sehr in Unordnung kommen.

Wenn die durch die Analyse der thierischen und vegetabilischen Materie erhaltenen Substanzen einmal gebildet sind, so ziehen sich ihre Theile wechselseitig so stark an, daß weder Feuer noch sonst irgend ein von den Chemisten angewandtes Menstruum, sie wieder decomponiren kann. Ob aber gleich ihre Zusammensetzung durch Analyse nicht bewiesen werden kann, so wird sie doch durch diese Versuche vermittelst der Synthesis bewiesen.

Ich wurde diese Versuche anzustellen veranlaßt, da ich in meinen anatomischen Vorlesungen zuerst eine Idee von der Natur der thierischen Materie im allgemeinen geben mußte, ehe ich die Struktur derselben im menschlichen Körper besonders vortrug. Auch dadurch wurde ich dazu veranlaßt, weil ich mir die Meinungen der größten Philosophen unserer Insel eigen gemacht hatte, welche durch Schlüsse und Nachdenken zu der Vermuthung gebracht waren, daß die letzten Partikeln der Materie überall gleich, und daß die verschiedenen Substanzen, die wir in dieser Welt beobachten, blos Verschiedenheiten in der Anordnung und Bewegung gleichartiger Partikeln seyen. Ich glaube nun der Wahrheit der Vermuthung das Zeugniß der Erfahrung zugefügt zu haben. Wer also jetzt über die wundervolle Theilbarkeit der Materie nachdenkt, wird schwerlich eine Verschiedenheit in ihren letzten Bestandtheilen anzunehmen geneigt seyn.

Es ist wahr, diese Versuche schränken sich bloß auf die in Thieren und Pflanzen gefundenen Substanzen ein, auf vegetabilisches und mineralisches Laugensalz, Phosphor, Kalk, Eisen u. s. w. Wenn aber Kalk und Eisen auf diese Art zusammengesetzt werden kann, warum sollte nicht eben so gut Thon und Gold zusammengesetzt werden können.

Der Leser wird bemerken, daß der Gang der Versuche, welche ich hier vorgetragen habe, dem sehr

sehr ähnlich ist, wodurch Boyle dieselbe Vermuthung unterstützt hat. Die Grenzen chemischer Kenntnisse in jener Zeit setzten ihn aber nicht in den Stand, die Natur der Aschen zu untersuchen, welche nach dem Verbrennen der thierischen Materien zurückbleiben. Er konnte also blos eine wahrscheinliche Vermuthung vortragen, den Ungläubigen aber nicht durch Versuche überzeugen.

Ich wünschte sehr, daß diese Versuche mannigfaltiger und ausführlicher seyn mögten. Ich unternahm sie blos zu meinem eigenen Unterricht, und habe sie so weit fortgesetzt, als ich es zu meiner Ueberzeugung nöthig hielt, einer fernern Nachforschung konnte ich mich vor jetzt nicht unterziehen. Da sich eben eine schickliche Gelegenheit darbietet, lege ich sie dem Publico vor, weil ich glaube, daß die neuen Fortschritte in der Chemie, ungeachtet sie in Rücksicht der Eigenschaften jeder Art von Materie unsere Kenntnisse sehr vermehrt haben, doch in gewisser Rücksicht unsern Gesichtskreis beengen, indem sie uns veranlaßen, unsere ganze Aufmerksamkeit immer auf besondere Gegenstände zu verwenden, und dadurch dieselben von der schönen und ausgedehnten Ansicht der Materie im allgemeinen und ihrer Verbindungen abzuwenden. Die vorzüglichsten Chemisten Lavoisier, Chaptal und Fourcroy vermeiden entweder diese Betrachtungen der Elemente der Materie gänzlich, oder wenn sie davon

reden, so scheinen sie diese schöne Theorie nicht wahrzunehmen oder zu verstehen.

Wenn die vorgetragenen Versuche nicht hinlänglich beweisend scheinen sollten, so hoffe ich doch, sie werden andere zu genauerer Prüfung aufmuntern, so daß die Meinung endlich ganz bestätigt werden dürfte, wenn sie wahr ist. Denn ich kenne wahrlich keine Idee, welche den Geist so in Bewunderung der Simplicität und Kraft in den Werken des Schöpfers hinreißen könnte, als die Betrachtung, daß durch die verschiedene Anordnung und Bewegung ähnlicher Atome diese unendliche Mannigfaltigkeit von Substanzen in dieser Welt hervorgebracht ist, die den Bedürfnissen und Freuden der sie bewohnenden Creaturen so sehr entspricht.

III.

Versuch über die Materie, welche von der Haut ausgedünstet und eingesogen wird.

III.

Versuch über die Materie, welche von der Haut ausgedünstet und eingesogen wird.

Doctor Priestley, nachdem er sehr gut die Wirkungen auseinander gesetzt hat, welche durch den Proceß der Respiration wechselweis auf die Luft und auf das Blut hervorgebracht werden, sucht auch ferner die Veränderungen der Atmosphäre zu bestimmen, in welcher Thiere perspirirt haben.*) Er hat aber doch diesen Gegenstand nur sehr nebenher verfolgt, und es ist kein Wunder, daß es ihm nicht gelang, die völlige Aufklärung zu erhalten, da er sie so wenig ernstlich suchte. Er hat behauptet, daß thierische Perspiration der Reinigkeit der Luft nicht in dem Maas schade, wie der Proceß der Respiration. Die hier vorgetragenen Versuche widersprechen

*) Die Perspiration der Thiere sollte nie Ausdünstung genannt werden, wie es bisher im Deutschen gewöhnlich war. Die Ausdünstung ist eine blos chemische Operation, aber Perspiration Wirkung der Lebenskräfte der Haut, und erstere findet im lebendigen Körper wohl gar nicht statt.

Anmerk. des Uebers.

aber dieser Behauptung offenbar, und zeigen eine große Aenlichkeit zwischen der Materie, welche aus den Lungen ausgehaucht wird, und der, welche die Haut des menschlichen Körpers absondert.

Dr. Ingenhouß stellte sowohl über die Luft, welche vom thierischen Körper perspirirt wird, als über die aus Pflanzen ausgehauchte Versuche an, da aber erstere nicht eigentlich der Gegenstand seiner Untersuchung war, so erforschte er ihre Natur nicht sehr genau. Er sagt: sie scheint zum Theil fixe Luft zu seyn, da sie zum Theil vom Wasser verschluckt wurde, und der übrig gebliebene Theil war weit entfernt, gute respirable Luft zu seyn.

Herr Cruikshank unterhielt die Meinung, daß die Perspirationsmaterie, und die durchs Athemholen aus den Lungen abgesonderte Materie in ihren Eigenschaften einander sehr ähnlich wären. In seinen Versuchen sammlete er die wässrigte Ausdünstung von der Haut, die luftförmige Materie untersuchte er aber nur sehr oberflächlich; er schüttelte Kalkwasser in der Luft, womit seine Hand umgeben gewesen war, und der Niederschlag von Kalk zeigte die Gegenwart der fixen Luft an. Er beobachtete auch, daß ein Licht in dieser Luft dunkel brenne. So weit gingen, wie ich glaube, bisher unsere Kenntnisse über diesen Gegenstand.

Im Sommer 1791. hatte ich verschiedene Versuche gemacht, um die Natur der Materie, welche

welche durch die Haut perspirirt und absorbirt wird, zu bestimmen, die Kälte des folgenden Winters zwang mich aber, diese Versuche aufzugeben, ehe ich völlig meinen Zweck erreicht hatte. Im Frühjahr 1792. wurde im Monthly Review dem Publico angekündigt, daß Herr Lavoisier und Seguin der Academie der Wissenschaften in Paris eine Schrift über diesen Gegenstand übergeben haben.*) Es kann noch lange Zeit vergehen,

*) Ein Theil dieser Beobachtungen von Seguin ist uns im Auszuge durch Fourcroy (La Medicine eclaireé par les sciences physiques etc. Tom. III. Paris 1792. 8) bekannt gemacht; sie weichen aber dermaßen von alle den bisher gemachten, selbst von unsers Verf. Beobachtungen ab, daß nur erst das ausführlichste Detail der Versuche, worauf sich die Behauptungen gründen, dieselben der nähern Prüfung fähig machen kann. Seguin läugnet alle Absorption durch die Haut; in jedem Bade nehme der Körper nicht am Gewicht zu, sondern nur etwas weniger ab, als in der Luft, weil das Wasser die Perspiration der Haut zurückhalte, und also nur durch die Lungen perspirirt werde. Im kältern Bade von 10 bis 12 Grad Reaumür verhalte sich dieser Verlust im Bade gegen den in der Luft, wie 6,5: 17. in dem lauwarmen Bade von 18 Graden sey dieses Verhältniß wie 7,5: 21,7 und im heißen Bade von 28 Grad sey dasselbe 13: 23.

In mit Salzen geschwängerten Bädern z. B. in einer Auflösung von Sublimat kommen, wenn die Flüssigkeit entweder ganz kalt, oder sehr warm z. B. 28° sey, bey unverletzter Epidermis,

vergehen, ehe der Inhalt dieser Schrift bekannt wird, und auch dann dürfte derselbe in unserm Lande

dermis, gar nichts von dem Sublimate in den Körper, nur bey einer Temperatur der Flüssigkeit von 18° habe der in eine Auflösung von zwey Scrupeln Sublimat in zehn Pfunden Wasser gehaltene Arm in der Stunde ein bis zwey Gran Sublimat aufgenommen, und das nicht durch Resorption des Systems der lymphatischen Gefäße, sondern weil die Oefnungen der exhalirenden Gefäße weit genug gewesen wären, um der Auflösung den Eintritt in ihre Mündungen zu verstatten, wo sich dann die Transpirationsmaterie mit dieser Auflösung vermische, und so den Sublimat mit ins Blut zurückführe. Bey stärkerer Erhitzung der Auflösung habe dieses aber nicht mehr statt, da dann die Transpirationsmaterie gleichsam in stärkern Ströhmen durch die Mündungen flösse, und so nicht Zeit zu einer solchen Vermischung lasse. Auch Gasarten würden eben so wenig absorbirt, als feste Körper u. s. w. Dieses sind Proben von den Paradoxien, die so sehr wider alle andere Erfahrung streiten; bis jetzt sind mir aber die Beweise nicht davon bekannt, vielleicht haben wir solche in einem der nächsten Bände der Mémoires de l'Academie des sciences zu erwarten, wenn wir dergleichen überhaupt noch hoffen dürfen. Ueber die luftförmige Perspiration hat noch Jurin in der Encyclopédie méthodique. Dictionaire de la Medicine Art. Air et Alimens Versuche bekannt gemacht: sie kommen mit denen unsers Verf. näher überein, sind aber nicht so ausführlich. Eine Vergleichung zwischen beyden anzustellen, würde mich zu weit führen, und mein Zweck ist ja nur

Lande wohl nicht allgemeinnützig werden.' — Da ich die Natur und Ausdehnung dieser Versuche nicht kenne, und da die meinigen mir genugthuend und Aufmersamkeit verdienend scheinen, so habe ich mich entschlossen, sie dem Publico vorzulegen.

Es scheint mir gar nicht schwer, mit ziemlicher Genauigkeit zu bestimmen, von welcher Natur die Materie sey, welche von der Haut perspirirt und absorbirt wird. Wenn die Hand in ein mit Quecksilber gefülltes umgekehrtes Gefäß gebracht wird, so wird die von der Haut secernirte Materie in die Höhe über das Quecksilber steigen, und unverändert ein Gegenstand chemischer Untersuchung bleiben. Ein Gefäß mit Quecksilber, das groß genug war, die Hand hinein zu bringen, war also alles, was zu diesem Versuche nöthig zu seyn schien. Ein solches verschafte ich mir, und richtete die Versuche auf folgende Art ein. Vorher wird es aber nöthig seyn, die Gefäße und die übrigen Vorrichtungen, welche ich dazu anwandte, zu beschreiben.

Die Gefäße, welche ich füllte, und im Quecksilber umkehrte, waren von Glas, sie hatten beynahe eine zylindrische Form, und waren von hinlänglicher Größe, um meine Hand zu enthalten. Ich richtete

nur, des Verf. wichtige Versuche bekannt zu machen, nicht zu entscheiden.
Anmerk. des Uebers.

richtete es so ein, daß ich sie im Quecksilber befestigte, und ihnen eine solche schiefe Richtung gab, daß ich unten meine Hand hineinbringen konnte: dieses geschah, indem ich sie in einen hohlen Cylinder von Kupfer setzte, welcher an der Seite des Gefäßes befestigt war. Ich maß die Oberfläche meiner Hand und des Handgelenks so genau mit Papier, als ich konnte, und berechnete dieselbe auf siebenzehn Quadratzoll. Diese Versuche werden wahrscheinlich nur einen unvollkommenen Anschlag der Menge der Perspirationsmaterie geben; denn die Neigung der Hand, im Quecksilber in die Höhe zu steigen, veranlaßte einen beträchtlichen Druck des Handgelenks gegen den Rand des Glases, welches oft den Umlauf des Bluts unterbrach, die Empfindlichkeit der Hand betäubte, und so wahrscheinlich auch das Perspirationsgeschäft der Haut unterbrach. Die Kälte und das Gewicht des Quecksilbers trugen auch dazu bey, die Perspiration zu verhindern.

Ich muß noch erwähnen, daß mehrere Versuche gemacht sind, als ich hier erwähne: Ich wählte die aus, deren Resultate am meisten unter sich übereinstimmten, und welche mit der größten Genauigkeit gemacht zu seyn schienen.

Versuch A. Thermometer 60°.

Ich füllte ein Glas mit Quecksilber, welches umgekehrt und auf die vorgeschriebene Art befestigt war, und hielt meine Hand zehn Minuten

in

in den Trog, unter der Oberfläche des Quecksilbers, und bewegte sie oft in dieser Lage um die atmosphärische Luft, welche etwa noch an ihr hängen könnte, davon zu trennen; darauf brachte ich sie in das umgekehrte Gefäß. Das Quecksilber nahm bald einen Grad von Wärme an, der es nicht unangenehm machte, kleine Luftblasen stiegen in dem Quecksilber auf, zu Anfang des Versuchs schneller, zu Ende desselben langsamer. Nach einer Stunde zog ich meine Hand zurück; die Luftblase, welche nun oben auf dem Quecksilber stand, war nach meinem Augenmaß an Ausdehnung etwa einem Scrupel Wasser gleich. In sechzehn Stunden erhielt ich ein halbes Unzenmaas Luft, welches, nach einem mittleren Durchschnitt, funzehn Gran Maas auf die Stunde beträgt. Keine Art Flüssigkeit erschien auf der Oberfläche des Quecksilbers, ich brachte etwas Löschpapier darauf, es blieb aber unbefeuchtet. Meine Hand war, wenn ich sie aus dem Quecksilber zog, immer feucht, alle wässerigte Perspirationsmaterie hing an ihrer Oberfläche, während die luftförmige vermöge ihre Leichtigkeit in dem Quecksilber in die Höhe stieg. Zu der Luft, welche ich auf diese Art gesammlet hatte, ließ ich Kalkwasser hinzu, zwey drittel derselben wurden davon sehr schnell absorbirt, zu dem Ueberreste ließ ich eine Blase von Salpeterluft steigen, konnte aber bey der Vermischung dieser beyden Luftarten weder einen rothen Dampf, noch eine Verminderung der Masse bemerken. Ich wiederholte diesen Ver-

such sechs mal mit ähnlichem, jedoch nicht immer ganz gleichem Erfolge. Ich glaube, man wird finden, daß die perspirirte Luft aus etwas mehr, als zwey dritteln Kohlengas oder fixer Luft, und aus etwas weniger als einem drittel Salpeterstofgas oder phlogistisirter Luft bestehet. In einem Versuche betrug die phlogistisirte Luft nur ein viertel des ganzen und in einem andern schien sie das gewöhnliche Verhältniß eines drittels noch etwas zu übertreffen.

Ich glaube, man wird nicht bezweifeln, daß die Luft, welche nach der Trennung der fixen Luft übrig blieb, gänzlich phlogistisirte Luft sey. Es würde sehr wunderbar seyn, wenn atmosphärische Luft, welche eine Zusammensetzung von mehrern Luftarten ist, sollte perspirirt werden. Wenn Salpeterstof (Nitrogen) im Körper überflüssig und demselben nachtheilig ist, und folglich durch die Oberfläche desselben abgesondert wird; so ist es nicht wahrscheinlich, daß das Oxygen, welches dem Körper wohlthätig und zu dessen Erhaltung erforderlich ist, auf dieselbe Art sollte zerstreut werden. Bey der Wiederholung dieser Versuche fand sich eine beträchtliche Verschiedenheit in der Menge der perspirirten Luft. Einmal nahm die Menge, welche in neun Stunden gesammlet wurde, nur den Raum von zwey und dreyßig Gran destillirten Wassers ein, zu einer andern Zeit wurde in drey Stunden so viel gesammlet, als zwey Scrupel Wasser betragen.

Da ich vermuthete, daß die Perspiration durch das Gewicht des Quecksilbers und durch den Druck der Hand gegen den Rand des Gefäßes verhindert werde, so glaubte ich, dieser Versuch würde sich unter Wasser besser anstellen lassen. Ich setzte voraus, daß, wenn ich zwey Drittel für die Menge fixer Luft, die durch das Wasser eingesogen würde, in Rechnung brächte, so würde ich auf diese Art besser im Stande seyn, die ganze Menge von Luft, welche von einer gegebenen Oberfläche des Körpers perspirirt wird, zu berechnen. Der Erfolg zeigte aber, daß ich mich in dieser Voraussetzung geirrt hatte.

Versuch B. Thermometer 60°.

Ich füllte ein Gefäß mit Wasser, und kehrte es unter der Oberfläche des Wassers um; nun hielt ich meine Hand und den Vorderarm zehn Minuten unter die Oberfläche des Wassers, und bewegte sie fleißig, um alle daran hängende atmosphärische Luft davon zu trennen, alsdann brachte ich sie unter das umgekehrte Gefäß. Die Oberfläche der Haut, wovon sich Luft in das Gefäß entbinden konnte, betrug so weit, wie ich solche berechnen konnte, etwa hundert und zwölf Quadratzoll. Mein Arm zeigte bald eine sonderbare Erscheinung, er wurde durch die Convexität des Glases vergrößert, und jede Oefnung schien durch eine kleine Luftblase bedeckt, welche, so wie ich das Wasser bewegte, los gemacht wurde, und in die Höhe stieg. Nach Verfluß einer Stunde

hatte

hatte sich oben eine Luftblase gesammlet, welche, so weit ich es anschlagen konnte, etwa den Raum einer halben Drachme einnahm. In dem Verfolge dieses Versuchs wurde eine große Abwechselung in der Menge der Perspiration bemerkt. Ich hielt meine Hand noch einmal eine Stunde in das Wasser unter dem Gefäß, ohne daß ich eine merkliche Vermehrung der schon gesammleten Luft bemerken konnte. Nachdem ich auf diese Art in neun Stunden etwa drey Drachmen Luft gesammlet hatte, hörte ich mit dem Versuche auf. Die Luft blieb beynahe eine Woche ununtersucht, ihre Menge war nur bis auf anderthab Drachmen vermindert, und diese wurde, da ich sie mit Salpetergas untersuchte, gänzlich als nitrogen befunden.

Ich wiederholte diesen Versuch und veränderte täglich das Wasser in dem Troge, wenn eine ziemlich große Menge Luft gesammlet war. Ohngefähr erhielt ich täglich eine halbe Drachme, welche ganz nitrogen war. Ich versuchte denselben Versuch in mäßig warmem Wasser, erhielt aber kaum einige Luft: die geringe Menge, welche gesammlet war, wurde schnell vom Wasser absorbirt.

Ich erhitzte mich selbst durch Leibesbewegung, bis die wässrigte Perspiration ziemlich häufig war, alsdann wurde aber weniger Luft gesammlet.

Die Schlüsse, welche ich aus diesen und mehrern Versuchen gezogen habe, sind folgende:

1) Daß

1) Daß das Rückbleibsel von der perspirirten Luft, nach dem dies kohlenartige Gas davon abgesondert ist, nitrogen ist. 2) Daß die Menge dieser perspirirten Luft nicht wohl kann bestimmt werden, weil das Wasser einen Theil derselben absorbirt. Wasser, welches durchs Kochen seiner Luft beraubt war, that dieses in dem einen Versuche ganz offenbar, und wenn das Wasser nicht umgewechselt wurde, so wurde weniger Luft hervorgebracht. Ich halte es für wahrscheinlich, daß die Haut die im Wasser aufgelösete Luft absorbirt, und daß auf diese Art die Disposition des Wassers, Luft aufzunehmen, vergrößert wird.*)

3) Habe

*) Bey den Bädern in Driburg habe ich eine äußerst merkwürdige Beobachtung zu machen Gelegenheit gehabt, welche zum Theil durch diese Versuche erläutert wird. Bey den gewöhnlichen Bädern zu 90° Fahrenheit ist durch das Wärmen des Badewassers, durch das längere Stehen des Wassers im Bassin, und das Pumpen und Einleiten in die Bäder, schon so viel fixe Luft verlohren gegangen, daß ein Theil der festen Bestandtheile, Eisenocher und Kalkerde, bereits anfängt, niederzufallen, und das Wasser ganz trübe und gelb macht. In diesen Bädern spührt man keine Luftblasen auf der Haut. Wenn ich hingegen das Badewasser, unmittelbar aus der Quelle geschöpft, gerade zu dem Grade von 90° erwärmen lasse, so behält es bey weitem mehr fixe Luft, und bleibt völlig klar; so daß ich den ganzen Körper darin beobachten kann. Alsdann ist der ganze Körper dicht mit Luftblasen besetzt, so, daß wenn ich nun über eine kleine

 Ober-

3) Habe ich bemerkt, daß, wenn durch Leibesbewegung die wässrigte Perspiration vermehrt wird, weniger

Oberfläche hinfahre, von den abgelösseten Luftblasen das Wasser schäumend wird, nach kurzer Zeit verspührt man ein gelindes Brennen über den ganzen Körper, welches immer mehr zunimmt. Ein unorganischer Körper von jeder Temperatur wird nicht mit solchen Luftblasen besetzt, auch nicht der Körper in jenem der fixen Luft schon mehr beraubten Wasser. Ich habe diese Beobachtung sehr oft wiederholt, selbst Unkundigen war sie auffallend. Wie es scheint, hat die Haut ein eigenes Vermögen, die Luft aus dem Wasser anzuziehen, und zugleich wird wohl die perspirirte Luft der Haut mehr auf der Oberfläche zurückgehalten, da schon das Wasser mit Luft überschwängert ist, und folglich die fixe Luft der Haut nicht aufnimmt. So erkläre ich mir wenigstens bis jetzt die Erscheinung, und werde durch die Versuche des Verfassers darin bestätigt. Für alle Badeanstalten bey Mineralquellen, besonders aber für die an fixer Luft ärmern, oder für die kalten Schwefelquellen, möchte ich hieraus die Lehre ziehen, bey dem Erwärmen des Wassers, und bey der Leitung desselben ja vorsichtig zu seyn, und das Wasser, so frisch aus der Quelle wie möglich, in die Bäder zu schaffen, wenn sie den Vorzug der Mineralquellen beybehalten wollen. Ein reichhaltiges Wasser, durch viele Canäle und Röhren geleitet, in großen Kesseln lange erwärmt u. s. w. verliert sehr viel von seinem Haubtbestandtheile, und mit Schwefelleberluft geschwängerte Wässer, oder Wässer, die einen geringern Gehalt an fixer Luft haben, werden gewöhnlichen Bädern aus

lauen

weniger Luft hervorgebracht wurde; wenn dieselben Gefäße diese beyde Flüssigkeiten absondern, so könnte man diese Erscheinung ganz natürlich erwarten. Wenn der Blutumlauf mäßig beschleinigt wird, so wird die insensibele oder luftförmige Perspiration vorzüglich befördert, wenn aber der Zufluß des Bluts nach der Oberfläche sehr heftig und stark ist, so wird Wasser aus den exhalirenden Gefäßen getrieben, und die Perspiration wird sensibel.

Die hier vorgetragenen Versuche beweisen die Qualität der von der Haut perspirirten Materie ganz deutlich, die Quantität zeigen sie aber nicht so gut. Es war nothwendig, dieses weiter zu untersuchen, und ich konnte blos aus den Versuchen einen richtigen Schluß ziehen, welche unter Quecksilber angestellt waren. Dem Drucke des Quecksilbers auf meine Hand konnte ich indeß dadurch vorbeugen, indem ich das Gefäß, in welches ich die Hand hineinbrachte, mit Luft füllte. Die Untersuchung dieser Luft konnte mich nachher unterrichten, nicht nur was zu derselben hinzu gekommen war, sondern auch was durch die Haut in demselben Zeitraume aus derselben eingesogen war. Ich brachte daher meine Hand nach einander in verschiedene Luftarten, und machte mit der atmosphärischen Luft den Anfang.

 Ich

lauen Wassern ganz ähnlich. Ich würde bey diesen immer lieber das Wasser unmittelbar aus der Quelle in die Bäder tragen lassen.

Anmerk. des Uebers.

Ich muß hierbey freylich bemerken, daß diese Versuche den höchsten Grad von Genauigkeit nicht erreichen können. Ich schätzte die relativen Mengen der Luftarten, welche ich bey der Untersuchung fand, indem ich an dem Glase das Steigen und Fallen des Quecksilbers bemerkte, füllte nachmals das Glas mit Wasser bis an diese Zeichen, welches, indem es gewogen wurde, mir das gesuchte Maaß angab.

Versuch C. Thermometer zwischen 50° und 60°.

Ich füllte ein Gefäß mit Quecksilber, und kehrte solches um, darauf ließ ich in dasselbe ein Maaß atmosphärische Luft, welches sieben Unzen Wasser enthalten konnte. Das Quecksilber wurde zwey und einen halben Zoll weit von der Spitze des Glases herunter getrieben. Nachdem ich meine Hand zehn Minuten unter der Oberfläche des Quecksilbers hin und her bewegt hatte, um alle atmosphärische Luft, welche etwa an der Hand hängen konnte, davon abzusondern, so brachte ich dieselbe nun in die Luft in dem Gefäße, und hielt sie eine Stunde darin. Ehe ich meine Hand zurückzog, drückte ich dieselbe unter die Oberfläche des Quecksilbers, indem ich sie noch immer in dem Glase hielt, und bewegte sie in dieser Lage unter dem Quecksilber zehn Minuten, dieses geschah, damit ich nichts von der Luft, welche der Gegenstand meiner Untersuchung war, mit-

mitnehmen möchte. Dasselbe Verfahren beobachtete ich in allen folgenden Untersuchungen. Nachdem ich die Hand fünf Stunden auf dieselbe Art dieser Luft ausgesetzt hatte, war die Menge der Luft in dem Glase um ein halbes Unzenmaaß vermindert. Man hätte erwarten sollen, daß die Perspiration die Menge der Luft hätte vermehren sollen, bey diesem Versuche schien aber die Absorption größer zu seyn, als die Perspiration.

Ich goß nun in das Gefäß Kalkwasser, wodurch beynahe ein Unzenmaaß von der Luft schnell absorbirt, und der Kalk dadurch niedergeschlagen wurde. Die zurückbleibende Luft wurde durch Salpetergas untersucht, und es fand sich, daß sie beynahe ein Sechstel weniger Sauerstoffgas enthielt, als vor dem Versuche.

In einem andern ähnlichen Versuche fand ich, nachdem die Hand neun Stunden in der Luft gewesen war, daß mehr als ein Unzenmaaß fixe Luft erzeugt war, die übrig bleibende Luft wurde in einem Eudiometer untersucht, und enthielt ein Viertel weniger Sauerstoff, als vor dem Versuche.

Die Menge des in diesen Versuchen hervorgebrachten Kohlenstoffes übertrift die, welche hervorgebracht wird, wenn die Hand mit Quecksilber umgeben ist, bey weitem; da schien eine halbe Drachme, in einer Stunde hervorgebracht, schon viel, in der Luft wurde aber immer mehr, als die doppelte Menge erhalten.

Meine ganze Hand war bey diesen Versuchen nicht von der Luft umgeben, ein Theil derselben war noch vom Quecksilber umgeben und gedrückt.

Es kann die Frage entstehen, ob das Sauerstoffgas der Atmosphäre zur Bildung des Kohlenstoffgasses beyträgt? Vernunft und Erfahrung antworten hier, daß es dies nicht thut, denn wenn Sauerstoffgas mit Kohlenstoff auf der Oberfläche der Haut verbunden wird, so müßte während ihrer Verbindung mehr Hitze entstehen, diese Hervorbringung von Hitze bemerkt man doch aber nicht.

Versuche zeigen auch, daß das Kohlenstoffgas aus den Gefäßen perspirirt wird, denn in welche Luftart man die Hand auch taucht, so ist doch die Menge des perspirirten Kohlenstoffgasses immer beynahe die nämliche. Dieses ist der erste Punkt, welchen ich durch Versuche zu erörtern suchte.

Versuch D. Thermometer zwischen 60° und 70°.

Nachdem ich ein Gefäß mit Quecksilber gefüllt, und darin umgekehrt hatte, ließ ich ein Unzenmaaß Salpeterstoffgas (phlogistisirte Luft) hinein. Ich befolgte die im vorigen Versuche angegebene Methode, um zu verhindern, daß zu dieser Luft keine fremde hinzu kam, oder etwas davon wegginge. Nachdem ich meine Hand

zwey Stunden darin gehalten, schien es, als wenn sich die Menge der Luft vermehrt habe, nach Verfluß von fünf Stunden aber konnte ich in der Menge keine Verschiedenheit wahrnehmen. Indem ich Kalkwasser hineinließ, entstand eine schnelle und merkliche Verminderung der Luft. Beynahe mehr als ein Unzenmaaß Kohlenstoffgas war erzeugt, ungeachtet kein Oxygen vorhanden war. Die größere Menge des hervorgebrachten Kohlenstoffgasses schreibe ich der größern Wärme der Atmosphäre zu, wodurch die Haut zu einer stärkern Perspiration veranlaßt wird. Salpetergas äußerte auf die zurückgebliebene Luft keine Wirkung.

Ich machte ähnliche Versuche mit dem Wasserstoff- und Salpetergas. In diesen Luftarten war eine ähnliche Menge Kohlenstoffgas erzeugt, und war die Hand mit Sauerstoffgas umgeben, so war die Menge des hervorgebrachten Kohlenstoffgasses nicht größer.

Der Leser wird bemerken, daß bey allen diesen Versuchen eine starke Absorption statt hatte: die in dem Gefäß enthaltene Menge Luft war kaum merklich vermehrt, und war atmosphärische Luft oder Sauerstoffgas angewendet, so war sie im allgemeinen sehr vermindert. Ich enthalte mich aber noch hierüber besondere Betrachtungen anzustellen, da ich glaube, daß die Menge der absorbirten Luft durch andere Versuche besser

bestimmt werden kann. Die ganze Hand war mit der Luft nicht in Berührung, und ob ich gleich nach Möglichkeit alles Hinzuthun oder Hinwegnehmen von Luft vermied, so kann doch bey dem Einbringen oder Zurückziehen der Hand dergleichen wohl vorgefallen seyn.

Nächst dem wünschte ich zu entdecken, welche Wirkung die Hand wohl auf Kohlenstoffgas haben würde.

Versuch E. Thermometer 50°.

In ein gläsernes Gefäß, welches mit Quecksilber gefüllt, und darin umgekehrt war, brachte ich ein solches Unzenmaaß voll Kohlenstoffgas, und setzte meine Hand dieser Luft auf die vorhin beschriebene Art, und mit jenen Vorsichtsregeln, während neun Stunden aus. In dieser Zeit war die Luft auf weniger als drey Unzenmaaß reducirt. Ein Theil des Kohlenstoffgasses war vor dem Versuche mit Kalkwasser untersucht, er wurde völlig absorbirt, nur eine ganz kleine nicht zu untersuchende Blase blieb zurück. Als aber das bey diesem Versuch übrig gebliebene Gas untersucht wurde, fand sich, daß eine beträchtliche Menge Salpeterstoffgasses, welches ohne Zweifel von der Haut perspirirt war, übrig blieb. Ich wiederholte diesen Versuch zweymal mit ähnlichem Erfolge, außer daß die Verminderung des Gasses vielleicht etwas geringer war: inzwischen war es hinlänglich ersichtlich, daß

die Absorption dieses Gasses durch die Haut sehr häufig und schnell geschah.*)

*) Dieser Versuch ist für die Erklärung der Wirksamkeit der Dunstbäder bey den Mineralquellen von großer Wichtigkeit. Es ist bekannt, daß das Eintauchen eines Theils des Körpers oder einzelner Glieder in die Atmosphäre von fixer Luft, welche über den Mineralquellen schwebt, in Lähmungen, besonders wo kalte, nicht entzündete Gichtknoten diese Lähmung hervorbringen, sehr wirksam ist. Die in diese Atmosphäre getauchten Glieder erhalten ein eigenes, sehr angenehmes Gefühl von Wärme, und oft zeigt sich durch kalkartigen Bodensatz im Urin und durch schnelle Verminderung jener Gichtknoten sehr deutlich, daß das Resorptionsgeschäft durch dieses Eintauchen in fixe Luft beträchtlich vermehrt sey. Ich habe davon in meiner Anleitung zum Gebrauche des Driburger Brunnens und Bades, Münster 1792. 8. S. 105. einen auffallenden Beweis erzählt, und habe nachher noch mehr Gelegenheit gehabt, diese Erfahrung zu bestätigen. Immer blieb ich aber zweifelhaft, wie diese Erscheinung zu erklären sey? In Rücksicht des Gefühls von Wärme, welches dadurch hervorgebracht wird, war ich fast geneigt, die Hauptwirkung dieses Mittels einem Reize auf die Haut zuzuschreiben, da ich außerdem auch ähnliche Ideen von der Absorption der fixen Luft hatte, wie sie unser Verf. hier äußert. Ich dachte nämlich: fixe Luft, die den Lungen so sehr zuwider ist, würden auch die absorbirenden Hautgefäße nicht anders, als mit Widerstreben aufnehmen, und so rechnete ich würklich auf die Absorption sehr wenig. Aber so manche andere weit kräftigere Reizmittel

Die Absorption des Kohlenstoffgasses macht eine große Schwierigkeit in der genauen Bestimmung

tel auf die Haut bewirken doch solche Erscheinungen bey weitem nicht? Aus diesen Versuchen kann man sich nun überzeugen, daß eine sehr große Menge fixe Luft würklich absorbirt wird, welche das ganze System der absorbirenden Gefäße sehr thätig reizen, und zu vorzüglicher Wirksamkeit aufmuntern muß, da fixe Luft überhaupt ein so natürliches und wohlthätiges Reizmittel zur Erweckung der thierischen Lebenskraft ist. Nach den hier angegebenen Datis läßt sich leicht berechnen, daß, wenn der Körper nur bis an den Unterleib in eine solche Atmosphäre getaucht ist, und wenn man die Oberfläche der untern Extremitäten, nach den von dem Verf. in der Folge angegebenen Ausmessungen, auf 1034 Quadratzoll schäzt, die bey diesem Versuche der fixen Luft ausgesetzte Oberfläche der Hand aber nach des Verf. vorhergehenden Angabe auf 17 Quadratzoll, daß dann nach diesem hier gefundenen Verhältniß das System der absorbirenden Gefäße der untern Extremitäten in einer Stunde auf 15 Cubiczoll fixe Luft aufnimmt, da dieselbe Oberfläche in der atmosphärischen Luft kaum fünf Cubiczoll aufnehmen würde. Gewiß eine Menge, die in Rücksicht der Quantität und Qualität ein sehr thätiges Reizmittel für das absorbirende System werden kann.

Ich kann es mir hier nicht versagen, noch eine allgemeine Bemerkung hinzuzufügen. Einige Schriftsteller haben neuerlich geäußert, daß alle solche Berechnungen bey dem Geschäfte der Absorption

mung der Menge der Perspiration, indem das Gas, welches durch die Perspiration aus dem Körper

sorption, die schon von mehrern Physikern, besonders von Falkoner, Alexander, Cruikshank, gegenwärtig von unserm scharfsinnigen Verfasser, und auch von mir in meiner oben genannten Abhandlung über die Bäder versucht sind, von keinem Nutzen seyn könnten, da man wohl schwerlich damit zu etwas gewissen komme, indem der Schwierigkeiten bey den Versuchen so viele, und die Privatdisposition jedes Individui so verschieden sey, daß sich daraus keine allgemeine Regel abstrahiren lasse. Aber die Schwierigkeiten bey den Versuchen möchten doch wohl zu übersteigen seyn, wenn man sich immer erinnert, daß man sich der Wahrheit nur nähert, sie nie vollkommen erreicht, und wenn man das Mangelhafte der Versuche selbst immer in aufrichtigen Anschlag bringt, wenn mehrere Männer von anhaltendem Fleiße und hinlänglichem Beobachtungsgeiste eifrig Hand ans Werk legen. In Rücksicht des andern Einwurfs versteht es sich ja aber von selbst, daß man aus einzelnen Versuchen keine allgemeinen Regeln abstrahiren wird, welche auf alle Individua passen sollen. Aber wie will man eben von den mancherley Abweichungen, bey der individuellen Disposition der Körper urtheilen, wenn man nicht ein mittleres Verhältniß erst festgesetzt hat, nach welchem man die Abweichungen abmißt, und wie will man selbst bey den Beweisen des Facti, daß das so und nicht anders geschieht, sicher gehen, wenn man nicht eine ungefähre Abmessung zu Hülfe nimmt. Ich glaube nicht, daß wir Gefahr laufen, in das Labyrinth zu kommen, in welchem

Körper ausgeschieden ist, wahrscheinlich durch die Absorption wieder in denselben aufgenommen wird. Ich wünschte daher die Menge des Kohlenstoffgasses, welche in einer Stunde perspirirt wird, zu bestimmen.

Versuch F. Thermometer 80°.

Nachdem die Hand eine Stunde in fünf Unzen Maaß Salpetergas gehalten war, bemerkte man kein Steigen oder Fallen des Quecksilbers. Indem ich aber Kalkwasser in das Glas brachte, wurden sechs Drachmen Maas Kohlenstoffgas absorbirt.

In einem ähnlichen Versuche mit atmosphärischer Luft schien das Quecksilber nach einer Perspiration von einer Stunde eher zu steigen, als

welchem sich vormals die Secte der Jatromathematiker verirrte, wenn wir bey solchen Versuchen die möglichste Genauigkeit in Abmessung der absorbirten Mengen zu erreichen suchen. Bey meiner Ueberzeugung, daß die Haut nächst den Lungen bey weitem das wichtigste Organ ist bey dem großen Verbrennungsprocesse, durch welchen unsere Lebenskraft erhalten wird, kann ich nicht anders glauben, als daß wir diesem Organe bisher zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet haben, und daß manche Beobachtung, die uns jetzt vielleicht steril und ohne weitern Zusammenhang scheint, für die Folge von äußerster Wichtigkeit seyn, und große Aufschlüsse geben wird.

Anmerk. des Uebers.

als zu fallen, durch das Einbringen von Kalkwasser wurden darin drey Drachmen Maaß Kohlenstoffgas entdeckt. Bey einem andern Versuche, bey welchem Wasserstoffgas gebraucht wurde, entdeckte ich nach einer Stunde auf dieselbe Art vier Drachmen Kohlenstoffgas.

Diese letzten Versuche wurden alle bey sehr heißem Wetter angestellt. Wenn zwey Drachmen Kohlenstoffgas jede Stunde secernirt wären, da die gewöhnliche Menge, welche ich in fünf Stunden erhielt, nur eine Unze betrug, so wäre das schon eine hinlänglicher Beweis, daß ein Theil der perspirirten Luft wieder absorbirt werde. Inzwischen sind auch diese Versuche zur Bestimmung der Menge der perspirirten Luft nicht hinlänglich beweisend, denn selbst in der Stunde wird ein Theil der ausgeschiedenen Luft wieder eingesogen. Als ich die Versuche mit dem Kohlenstoffgas anfing, glaubte ich, die absorbirenden Gefäße würden solche nur mit Widerwillen aufnehmen, denn ich bilde mir ein, die Materie, welche in solcher Menge durch die Haut ausgeworfen wird, könnte für den Körper weder nöthig noch zuträglich seyn. Die Versuche zeigten, daß ich mich geirrt hatte, und es giebt Gründe genug, welche die Salubrität dieses Gasses zu beweißen scheinen. In dem Magen äußert es gewöhnlich sehr wohlthätige Wirkungen. Als Localmittel angewendet, ist der Reiz desselben oft sehr nützlich, und dem Blute beygemischt, bringt es wahrscheinlich ähnliche nütz-

lich-

liche Wirkungen hervor. Die große Menge, in welcher es erzeugt wird, ist, wie ich glaube, ein anderer Beweis seiner Nützlichkeit. Auf den ersten Anblick kann die Erzeugung desselben eine Folge der Nothwendigkeit scheinen. Bey der Decomposition des Sauerstoffgasses kann man glauben, das Kohlenstoffgas müsse erzeugt werden, aber unser Körper ist mit solcher Weisheit gebauet, daß die Wohlthat, welche durch eine darin vorgehende Operation bewirkt wird, selten sich mit der Hervorbringung einer einzelnen Wirkung endigt, sondern das Resultat einer frühern Ursache wird wieder ein thätiges Wirkungsmittel, um andere nützliche Wirkungen hervorzubringen. So kann die Decomposition des Sauerstoffgasses nöthig seyn, aber die Hervorbringung einer großen Menge Kohlenstoffgasses ist sicherlich auch sehr wohlthätig.

Die vorgetragenen Versuche zeigen ohne Ausnahme, daß eine geringe Menge von einer Luftart, wenn sie mit einer größern Menge von einer andern vermischt ist, von dieser durch die Thätigkeit des thierischen Körpers getrennt werden kann. In der Folge wird dieser Umstand noch schärfer bewiesen werden. Ich will nun einen Versuch erzählen, welcher, um diese Meinung zu bestätigen, unter Quecksilber und auf dieselbe Art, wie die vorhin erzählten, angestellt wurde.

Ver-

Versuch G. Thermometer zwischen 60° und 70°.

In ein Gefäß, welches mit Quecksilber gefüllt und darin umgekehrt war, wurden drey Maaß Salpeterstoffgas und eben so viel Kohlenstoffgas gelassen: diese beyden Luftarten trieben das Quecksilber drittehalb Zoll herunter, und füllten den Raum von sieben Unzen Wasser. Nachdem ich die Hand fünf Stunden hinein gehalten hatte, füllte die im Gefäße enthaltene Luft nur noch den Raum von fünf und einer halben Unze Wasser; da ich Kalkwasser zu dieser Luft gab, wurde sie bis auf drey Unzen vermindert. In diesem Versuche scheinen also anderthalb Unzen Kohlenstoffgas, und eine halbe Unze Salpeterstoffgas verschwunden zu seyn. Nimmt man aber an, daß während dem Versuche eine Unze Kohlenstoffgas und ein Drittel einer Unze Salpeterstoffgas perspirirt sey, so vermehrt sich die Menge der vermuthlich absorbirten Luftarten, die Verhältnisse bleiben aber übrigens unverändert.

Bey den Versuchen mit gemeiner Luft habe ich erwähnt, daß sie, nachdem die Hand darin gehalten war, weniger Sauerstoffgas enthalten habe, als vor dem Versuche. Hier entsteht eine Frage: Rührt diese Veränderung des Verhältnisses von dem Hinzuthun der einen Luftart oder von dem Hinwegnehmen der andern her? Daß sie durch die Absorption entsteht, ist, wie ich glaube, ganz deutlich durch die folgenden Versuche.

Wenn Wasser zu den Versuchen gebraucht wird, so kann es zwar nicht genau bestimmt werden, wenn zu einer Luftart noch eine andere hinzukömmt: wenn aber die Hand würklich durch Absorption Luft wegnimmt, so kann dieses durch Untersuchungen bestimmt werden, und der Versuch ist dann keinen Einwürfen mehr unterworfen. In den folgenden Versuchen wurde die Luft mit Wasser gesperrt: durch diesen Handgriff konnte ich größere Gefäße gebrauchen, und konnte also eine größere Oberfläche der Haut der Berührung der Luft aussetzen. Ich habe in den vorhergehenden Versuchen vermieden, die Menge der absorbirten Luft genau zu bestimmen, denn ob gleich das Resultat mit denen, welche ich zunächst erzählen werde, übereinstimmt, so war doch diese Uebereinstimmung sich nicht gleich, und der Grad der Absorption war weniger deutlich.

Versuch H. Thermometer 60°.

Ich füllte ein Gefäß mit Wasser, und kehrte es darin um, nun ließ ich vier und zwanzig Unzen Maaß atmosphärische Luft hinein, und setzte dieser meine Hand zwölf Stunden lang aus. Ich gebrauchte dabey dieselben Vorsichtsregeln wie vorhin, um alles Hinzukommen oder Hinwegnehmen von Luft in dem Gefäße zu vermeiden. Das Wasser war in dem Gefäße gestiegen, und etwa zwey und eine halbe Unze Luft waren davon gekommen. Was übrig blieb, wurde im Eudiometer untersucht. Zwey Maaß dieser Luft und ein Maaß Salpeter-

luft

luft füllten beynahe den Raum von zwey Drittel Maaß, folglich war beynahe die Hälfte der gewöhnlichen Menge des Sauerstoffgasses in der Atmosphäre von dem andern Theile der Atmosphäre abgegangen. Das kein Hinzukommen von Salpeterstoffgas im Stande sey, das Verhältniß dieser Gasarten so sehr zu vermindern, muß, wie ich glaube, zu einleuchtend seyn, als das ich nöthig hätte, noch fernere Beweise dafür anzuführen. Aehnliche Versuche wurden nachher mit ähnlichem Erfolge angestellt. In den unter Quecksilber angestellten Versuchen war die Abnahme des Sauerstoffgasses gleichfalls sehr deutlich und beträchtlich. Es scheint also, daß der thierische Körper im Stande ist, Sauerstoffgas wegzunehmen, wenn es auch in inniger Verbindung mit einer größern Menge Salpeterstoffgas ist. Die Begierde, mit welcher Sauerstoffgas absorbirt wird, wird in dem folgenden Versuche noch deutlicher werden.

Versuch F.

Ich füllte zwey Gefäße mit Wasser, und kehrte sie darin um: in das eine brachte ich vier und zwanzig Unzen Maaß Salpeterstoffgasses, in das andere dieselbe Menge Sauerstoffgas. Wechselsweise wurde die Hand in diese beyde Luftarten gebracht, und jedesmal eine Stunde darin gehalten. Nachdem sie jeder Luftart so nach einander acht Stunden lang ausgesetzt war, so stieg das Wasser in der Flasche, welche das Salpeter-

stoffgas enthielt, um ein Achtel eines Zolls, beynahe aber einen ganzen Zoll in der mit Sauerstoffgas gefüllten Flasche. Da ich die verlohren gegangene Materie der Luftarten schätzte, indem ich das Wasser, welches die Flaschen bis an die gezeichneten verschiedenen Merkmale wog, fand sich, daß von dem Salpeterstoffgas nur ein Zwanzigtheil, von dem Sauerstoffgas aber ein Drittel verlohren gegangen war. Das übrig gebliebene Sauerstoffgas enthielt ein Achtel Salpeterstoffgas mehr, als vor dem Versuche. Ich untersuchte darauf den Grad der Schnelligkeit, womit andere Glasarten eingesogen wurden.

Versuch. K.

Nachdem ich ein Gefäß mit Wasser gefüllt, und darin umgekehrt hatte, ließ ich dreyzehn Unzen Salpeterstoffgas hinein. Ich hielt meine Hand in dieses Gas zu verschiedenen Zeiten fünf Stunden lang, in welcher Zeit drey Unzen absorbirt waren. Da meine Hand eine eben so lange Zeit in eine gleiche Menge Wasserstoffgas gehalten war, wurden davon nicht mehr, als ein und eine halbe Unze vermißt.

Die Absonderung einer Quantität Sauerstoffgasses von der gemeinen Luft ist wirklich ein sehr merkwürdiger Umstand. Wenn dies eine Wirkung der Thätigkeit der absorbirenden Gefäße ist, so muß es unsere Ideen von derselben Feinheit und von ihrer Geschicklichkeit, eine Art Materie aufzunehmen, und die andere zu verwerfen, noch sehr

erhöhen.

erhöhen. Daß aber die Abnahme einer Luftart vorzugsweise vor der andern von dieser Ursache herrührt, wird, wie ich glaube, bey näherer Prüfung nicht bezweifelt werden. Es könnte wirklich vermuthet werden, daß das Sauerstoffgas von der Atmosphäre durch die Haut vermöge chemischer Verwandschaft getrennt werde, wie es in den Lungen geschieht; aber es ist ja bewiesen, daß Kohlenstoffgas mit gleicher Schnelligkeit entfernt wird, und Versuche über thierische Substanzen zeigen doch zur Genüge, daß diese eher geneigt sind, Kohlenstoff mitzutheilen, als aufzunehmen und einzusaugen. Die Entfernung dieser Luftart ist also wahrscheinlich keine Wirkung der chemischen Verwandschaft. Die verschiedenen Grade der Schnelligkeit, womit andere Gasarten aufgenommen werden, scheinen ferner die Meinung zu bestätigen, daß die Entfernung einer Luftart vorzugsweise vor der andern, die Wirkung einer thätigen Kraft in dem System der einsaugenden Gefäße sey.

Die bisher vorgetragenen Versuche beweisen hinlänglich die Beschaffenheit der luftförmigen Perspiration. Vielleicht verändern sich die Verhältnisse zufällig, aber so genau, wie es mir möglich gewesen ist, zu bestimmen, glaube ich, daß sie aus mehr als zwey Dritttheilen Kohlenstoffgas und das übrige aus Salpeterstoffgas bestehe. Die Menge der perspirirten Materie ist weniger genau bestimmt. In einer Stunde erhielt ich vier Drachmen Kohlenstoffgas. Man muß sich aber

dabey erinnern, daß diese Versuche bey sehr heißem Wetter angestellt wurden, und man muß zugleich bedenken, daß die Menge der Perspiration der Haut einer sehr großen Verschiedenheit unterworfen sey. In manchen Versuchen fand sich, daß Perspiration und Absorption sich gleich waren, in manchen war letztere größer, vorzüglich wenn die Luft, welcher die Haut ausgesetzt war, der Constitution zuträglich schien. Das Sauerstoffgas und das Kohlenstoffgas werden sehr schnell absorbirt, während das Salpetergas, das Wasserstoffgas und das Salpeterstoffgas sehr langsam Zugang zu den absorbirenden Gefäßen erhalten. In dem mit G. gezeichneten Versuche wurden ungefähr von der halben Oberfläche der Hand zwey und ein halb Unzen Maaß Kohlenstoffgas in fünf Stunden absorbirt. In diesen mit H. bezeichneten Versuchen wurden von der Hand und Handwurzel eingesogen,

In acht Stunden	8	Unzen	Maas	Sauerstoffgas.
In fünf Stunden	3	—	—	Salpetergas
In fünf Stunden	1½	—	—	Wasserstoffgas.
In acht Stunden	1	—	—	Salpeterstoffgas.

Nächst diesem unternahm ich die Menge und Beschaffenheit der wässrigten Perspiration zu bestimmen.

Versuch L. Thermometer 65°.

Ich brachte meine Hand und den Vorderarm in ein gläsernes Gefäß, welches mit einer Blase bedeckt

deckt war. In der Blase war eine Oefnung gelassen, um meinen Arm hinein zu lassen, um welchen die Blase zugebunden wurde, so daß das Aufsteigen irgend eines Dunstes verhindert wurde. In sechs Stunden erhielt ich so beynahe drey Drachmen eines klaren geschmacklosen Wassers. Diese erhaltene Menge stimmt mit den Versuchen des Herrn Cruikshank überein, welcher das Perspirationswasser auf dieselbe Art erhielt. Die Hälfte dieser Flüssigkeit wurde bey einer mäßigen Wärme abgedunstet, es blieb ein ganz weniges Rückbleibsel am Glase hängen, welches einen ganz leichten Salzgeschmack hatte. Die andere Hälfte ließ ich mehrere Tage stehen, während welcher Zeit keine Veränderung davon zu bemerken war: es verwandelte die Farbe blauer Pflanzensäfte nicht. In eine Portion dieser wässrigten Flüssigkeit wurde Salzsäure getropft, welche aber kein Gerinnen und keinen Niederschlag einer thierischen Substanz verursachte; in eine andere goß ich etwas caustisches Laugensalz, welches keine sichtbare Wirkung hervorbrachte. Ich schließe daher: daß das Perspirationswasser im gesunden Zustande wenig oder nichts enthält, außer einer ganz geringen Portion Salz. Die Perspirationsmaterie hat zuweilen einen sauren Geruch; ob sie dann aber wirklich eine Säure enthält, habe ich nicht Gelegenheit gehabt zu bestimmen. Es ist eine sehr gemeine Beobachtung, daß die Haut oft einen salzigen Geschmack hat, ohne Zweifel wird, wenn die Säfte einen Ueber-

fluß von salzigen Materien haben, diese in größerer Menge durch die Haut secernirt. Die Perspiration wird gewöhnlich sensibel oder insensibel genannt, vielleicht würde sie besser durch die Benennungen von luftförmig und wässrigt unterschieden. Man könnte vielleicht erwarten, daß ich eine allgemeine Schätzung der Menge dieser Absonderung versuchen sollte. Aber die Schwierigkeiten, welche sich der Genauigkeit dieser Schätzung entgegensetzen, sind beträchtlich. In diesen Versuchen wurde der Proceß nicht unter den gewöhnlichen Umständen fortgesetzt. Der Arm war mit Wasser oder Quecksilber umgeben, und in letzterer Flüssigkeit war der Blutumlauf durch das Aufsteigen des Arms und den Druck desselben, gegen den Rand des Gefäßes zum Theil unterbrochen. In Rücksicht der Ungewißheit, welche diese Umstände mit sich führen, könnte man wohl ein allgemeine Schätzung machen, und solche in Anschlag bringen, aber ehe man eine sichere Schätzung der Menge der Perspiration unternimmt, muß erst der Flächeninhalt des ganzen Körpers bestimmt werden. Herr Cruikshank nimmt an, daß die Oberfläche der Hand sich zu der des ganzen Körpers verhalte, wie eins zu sechzig: nach meiner Berechnung beträgt sie mehr.

Nachdem ich es auf mehrere Art ohne glücklichen Erfolg versucht hatte, die Oberfläche des Körpers zu messen, so schloß ich, daß ich der Wahrheit am nächsten kommen würde, wenn ich

den

den Umfang des Rumpfs, und der Glieder in verschiedenen Gegenden måße, und wenn ich auf diese Art den geringsten Umfang gefunden håtte, so könnte ich die Ausdehnung der Oberfläche berechnen, als wenn es Cylinder wåren, deren Dimensionen bestimmt sind. Die Oberfläche der Hand, des Fußes, und des Kopfes bestimmte ich, indem ich Papier darauf legte, welches den Umstånden und der Lage der Theile nach geschnitten war. Nachher legte ich die verschiedenen Stücke Papier in eine Fläche zusammen, und maas ihren Umfang. Ich muß dieser Art der Messung erwähnen, damit sie der Leser verbessere, wenn er sie für fehlerhaft hålt. Wenn ein Mann fünf Fuß sechs Zoll hoch ist, so nehme ich an, daß der geringste Umfang des Rumpfes drey und dreyßig Zoll, und die Långe desselben von der Spitze des Brustbeins bis zum Schambeinen zwey und zwanzig Zoll betrage.

	Quadratzoll
So wird also die Oberfläche des Rumpfes betragen . .	726
Der Umfang des Halses 13 Zoll, seine Långe vom Brustbeine bis ans Kinn 3 Zoll . .	39
Die Oberfläche des Kopfs und Nackens .	286
Der geringste Umfang des Arms 10 Zoll, dessen Långe 12 Zoll, Oberfläche beyder Arme .	240

 Qua-

	Quadratzoll
Der geringste Umfang des Vorderarms 8 Zoll, dessen Långe 10 Zoll; Oberflåche beyder Vorderarme . . .	160
Die Oberflåche der Hand und Handwurzel, bis an die åußersten Knochenenden des Vorderarms gemessen, . . .	140
Der geringste Umfang des Schenkels 17 Zoll, dessen Långe 16 Zoll; Oberflåche beyder Schenkel .	544
Der geringste Umfang des Beins 11 Zoll, dessen Långe 14 Zoll; Oberflåche beyder Beine . .	308
Oberflåche beyder Füße . .	182
Anschlag auf Falten der Haut, Ungleichheiten der Oberflåche u. s. w. .	174
Wird die Oberflåche des ganzen Kórpers betragen . .	2700

Nach dieser Berechnung verhålt sich die Oberflåche der Hand und Handwurzel zu der des ganzen Kórpers, wie eins zu acht und dreyßig und ein halb.

In drey mit F. bezeichneten Versuchen war die geringste Menge Kohlenstoffgas, welche von der Hand perspirirt war, in einer Stunde drey Drachmen Maaß. Man kónnte vermuthen, daß das heiße Wasser die Hautsecretion vermehrt habe, wir

wir wollen also zwey Drachmen, als die gewöhnliche Menge annehmen. Wäre dann die Perspiration in allen Theilen gleich, so würde jede Stunde sieben und siebenzig Drachmen Maaß Kohlenstoffgas von der ganzen Haut perspirirt. Nehmen wir ferner an, daß die Perspiration zu allen Zeiten gleich ist, so werden binnen vier und zwanzig Stunden beynahe drey Gallonen Luft aus dem Körper geschaft. Obgleich die Menge der perspirirten Luft so beträchtlich ist, so wird doch das Gewicht des Körpers durch diesen Verlust nicht sehr verändert: dieses geschieht vorzüglich durch die wässrigte Perspiration. Bey einem Thermometerstande zwischen 60° und 70° erhielt ich von der Hand und einem Theile des Vorderarms in einer Stunde dreyßig Gran Flüssigkeit. Die Oberfläche, von welcher diese Secretion geschah, schlage ich zur Oberfläche des ganzen Körpers an, wie eins zu fünf und zwanzig. Nimmt man nun eben so an, daß diese Secretion in allen Theilen und zu allen Zeiten gleich sey, so wird der Körper durch diesen Weg an einem warmen Tage zwey ein halb Pfund Wasser verlieren. In den meisten meiner angestellten Versuche war die Absorption der Luft der Perspiration gleich, in verschiedenen war erstere größer, besonders wenn die Luft, der die Haut ausgesetzt war, dem Körper zuträglich schien. Die mit H. bezeichneten Versuche machen es wahrscheinlich, daß, wenn der nackte Körper immer einem Strohme von frischer Luft ausgesetzt wäre, nur das Sauerstoffgas

gas aus derselben absorbirt werden würde. Die Decomposition desselben im Körper würde eine Vermehrung der thierischen Wärme hervorbringen, welche einigermaßen den Verlust der Wärme, welcher durch diese Entblößung hervorgebracht wäre, aufwiegen würde. Unsere Kleider verhüten wahrscheinlich diese Wirkung einigermaßen, und machen sie vielleicht weniger nothwendig. Wenn das perspirirte Kohlenstoffgas durch unsere Kleidung eingeschlossen wird, so scheint es wahrscheinlich, daß dasselbe durch die absorbirenden Gefäße wieder aufgenommen werde. Ob der Körper gewöhnlich aus der Atmosphäre Wasser einsauge, welches den Verlust, den er durch die wässrigte Perspiration erleidet, wieder ersetzt, scheint ungewiß. Ich bin geneigt zu glauben, daß die Haut mehr Luft aus der Atmosphäre absorbirt, als secernirt. Die große Menge Wasser, welche die Haut zufällig aus der Atmosphäre einsaugen kann, ist bey Wassersüchtigen beweislich, und ist kürzlich von Herrn Ford im zweyten Theile der medicinischen Mittheilungen (Medical Communications) sehr gut gezeigt worden.

Ich untersuchte nun kürzlich und vergleichungsweise die Wirkungen des Processes der Respiration, weil ich bey den Schriftstellern einige Verschiedenheiten der Meinungen über diesen Gegenstand antraf. Zuerst sammlete ich das aus den Lungen ausgehauchte Wasser, indem ich in eine mit Blase bedeckte tiefe Flasche aushauchte:

mitten

mitten in der Blase war eine Röhre befestigt, durch welche ich hauchte. Aus dem Boden der Flasche ging eine andere Röhre, welche zur Seite der Flasche wieder aufstieg, und so hoch, wie die Flasche war, in die Höhe stieg. Die Luft, welche ich durchs Aushauchen in die Flasche trieb, fand durch diese Röhre einen Ausgang, das Wasser wurde aber verdichtet, und weil es nun zum Aufsteigen zu schwer war, blieb es in der Flasche. Auf diese Art wurde die Unbequemlichkeit, welche Herr Cruikshank erfuhr, indem er einen ähnlichen Versuch anstellte, vermieden. In einer Stunde sammlete ich auf diese Art drey Drachmen einer geschmacklosen, aber nicht ganz klaren Flüssigkeit; die Hälfte dieser Flüssigkeit wurde abgedampft: am Glase blieb eine dünne Kruste hängen, welche nicht salzig war, aber einen brandigen Geruch hatte. Die übrige Flüssigkeit ließ ich mehrere Tage stehen, konnte aber nur wenig Geruch von Fäulniß daran bemerken; indeß verwandelte sie doch die Farbe blauer Pflanzensäfte etwas in grün. Ich schüttete zu einem Theile dieser Flüssigkeit etwas caustisches Laugensalz, welches keine sichtliche Wirkung hervorbrachte; in einen andern Theil tropfte ich Salzsäure, sie wurde wolkigt, und es entstand bald ein fadenartiger Bodensatz, welcher Schleim zu seyn schien. Dieser Niederschlag wurde in caustischem Lugensalze schwer aufgelöset. In dem aus den Lungen ausgehauchten Wasser fand ich also kein Salz; es schien aber mit einer schleimartigen

artigen Materie gemischt, welche ihm einige Viscidität mittheilte.

Ich untersuchte nun die Veränderungen, welche die Respiration in der eingeathmeten Luft hervorbringt. Dr. Goodwyn hat in seinem Versuche festgesetzt, daß die Menge des Salpeterstoffgasses durch die Respiration weder vermehrt, noch vermindert werde. Daß Salpeterstoffgas durch die Lungen abgeschieden werde, ist, wie ich glaube, eine allgemeine Meinung, welche, ob sie gleichwohl nicht hinlänglich bewiesen ist, doch durch folgende Versuche sehr wahrscheinlich wird.

Versuch M.

Indem ich die Respiration so viel wie möglich auf die gewöhnliche Weise vornahm, zog ich zwölf Cubiczoll atmosphärische Luft in die Lungen ein, und hauchte solche in ein Glasgefäß, welches mit Quecksilber gefüllt und darin umgekehrt war, wieder aus. Ein Achtel dieser Luft wurde von Kalkwasser absorbirt, der Rest wurde im Eudiometer untersucht, und es fand sich, daß nur ein Zwölftel vom Sauerstoffgas weggenommen war.

Ich füllte ein Gefäß mit Quecksilber, und kehrte es darin um: in dieses Gefäß brachte ich eine gekrümmte Röhre, welche auch mit Quecksilber gefüllt war. Ich inspirirte eine mäßige Menge Luft, und behielt sie so lange, bis ich ein kleines Unbehagen fühlte, bey mir; alsdann hauchte ich die

die Luft in das Gefäß aus. Von dieser Luft wurde ein Achtel von Kalkwasser verschluckt, das übrige wurde im Eudiometer untersucht, und es fand sich, daß sie weniger als ein Sechstel von ihrem Sauerstoffgas verlohren hatte.

Ich habe diese zwey Versuche von mehreren auf ähnliche Art angestellten ausgewählt, da sie den geringsten und höchsten Grad der Beraubung der Atmosphäre von ihrem Sauerstoffgas anzugeben scheinen.

Die in der inspirirten Luft hervorgebrachte Veränderung muß ohne Zweifel verschieden seyn, nach der Menge der Luft und der Zeit ihres Aufenthalts in den Lungen. Mit Vorbedacht behielt ich also bey dem letzten Versuche die Luft länger als gewöhnlich in den Lungen zurück, damit die Beraubung des Sauerstoffgasses recht merklich würde. Ich glaube, die aus der Atmosphäre durch die Respiration abgehende Menge von Sauerstoffgas variirt zwischen einem Zwölftel und einem Sechstel. Dr. Goodwyn schlägt diese Verminderung größer an, und hat das Verhältniß derselben nach successiven Respirationen bestimmt. In der ersten Respiration wurden vier Theile von achtzehn weggenommen, nach der fünften Respiration waren eilf Theile des Oxygens bey der ersten Respiration weniger, und bey der fünften gewöhnlich mehr, als es Dr. Goodwyn angiebt.

Verschiedene berühmte Physiker haben versichert, daß die Masse der respirirten Luft durch

die Lungen vermindert, und daß weniger Luft wieder zurück gegeben als aufgenommen werde. Mir scheinen Versuche es wahrscheinlich zu machen, daß das Gegentheil statt habe und ich glaube eine genauere Prüfung wird jeden überzeugen, daß es sich wirklich so verhält. Denn wenn zwischen zwölf und dreyzehn Theilen Kohlenstoffgas von den Lungen ausgehaucht, und nur zwischen zwey und drey Theilen Sauerstoffgas aufgenommen werden, so lange die Luft in denselben bleibt, so muß entweder die Masse der Luft einen beträchtlichen Zuwachs erhalten, oder eine beträchtliche Menge Salpeterstoffgas muß auf eine unerklärbare Art zerstreut werden. Um dieses ins klare zu setzen, so will ich diese Umstände nach Dr. Goodwyns Art annehmen. Ich will den Versuch zum Grunde legen, wo ein Sechstel des Oxygens hinweggenommen war.

Wenn die inspirirte Luft enthält

Salpeterstoffgas . .	80 Theile
Sauerstoffgas . .	18 —
Kohlenstoffgas . .	2 —
	100 Theile

Und dieselbe Menge der ausgeathmeten Luft enthält

Salpeterstoffgas . .	$72\frac{1}{2}$ Theile
Sauerstoffgas . .	15 —
Kohlenstoffgas . .	$12\frac{1}{2}$ —
	100 Theile.

Das

Das Austreiben derselben Menge Luft aus den Lungen ist aber eine Handlung der Person, welche den Versuch anstellt, und nicht die natürliche Wirkung des Processes der Perspiration. Wäre die obige Bestimmung eine fehlerfreye Darstellung der hervorgebrachten Veränderung in der Luft, so müßte es auffallend seyn, eine so beträchtliche Menge Salpeterstoffgas verschwunden zu sehen. Dasselbe könnte nicht so wie das Sauerstoffgas vom Blute eingesogen seyn, und der Aufenthalt der Luft in den Lungen ist zu kurz, um annehmen zu können, daß es von absorbirenden Gefäßen aufgenommen worden sey. Die absorbirenden Gefäße der Haut nehmen sehr ungern Salpeterstoffgas auf, und nach der Analogie kann man schließen, daß diese Gefäße in den Lungen es eben so verwerfen. Die Verminderung des Salpeterstoffgasses durch die Lungen ist so der Analogie und Vernunft zuwider, daß jeder Versuch, der diese Verminderung angiebt, in Rücksicht seiner Wahrheit verdächtig seyn muß.

Daß das Kohlenstoffgas, welches in der aus den Lungen ausgehauchten Luft entdeckt wird, durch die Lungengefäße ausgehaucht wird, und so die Masse der ausgehauchten Luft vermehrt, scheint mir hinlänglich ersichtlich.

Die Physiologen glaubten einige Zeitlang, das inspirirte Sauerstoffgas trage zur Hervorbringung des Kohlenstoffgasses, welches in der ausgehauchten Luft gefunden wird, etwas bey.

Diese Meinung herrscht vielleicht noch in dem Kopfe mancher Leute. Indeß ist die Menge des inspirirten Sauerstoffgasses viel zu geringe, um zu der Bildung so vielen Kohlenstoffgasses etwas beytragen zu können. Die mit A. bezeichneten Versuche beweisen deutlich, daß die exhalirenden Hautgefäße Kohlenstoffgas schon völlig gebildet, absondern und ohne Zweifel haben die exhalirenden Gefäße der Lunge einen ganz ähnlichen Dienst.

Wäre also die Menge des von der inspirirten Luft hinweggenommenen Salpeterstoffgasses nur sehr geringe, würde das Kohlenstoffgas würklich von den Gefäßen der Lunge secernirt und vermehrte es die Masse der expirirten Luft, so müßte die durch das Athemholen bewirkte Veränderung so bestimmt werden.

Die inspirirte Luft enthält

Salpeterstoffgas . .	80 Theile
Sauerstoffgas . .	18 —
Kohlenstoffgas . .	2 —
	100 Theile.

Die expirirte Luft enthält

Salpeterstoffgas . .	80 Theile
Sauerstoffgas . .	15 —
Kohlenstoffgas . .	$12\frac{1}{2}$ —
	$107\frac{1}{2}$ Th.

Mir

Mir schien es inzwischen, die Menge der expirirten Luft sey beynahe der Menge der inspirirten gleich, wenn der Versuch unter Wasser angestellt wurde, und wenn das Kohlenstoffgas die Menge der expirirten Luft nicht vermehren konnte. Von der Wahrheit oder Falschheit eines solchen Versuchs, kann sich jeder leicht selber überzeugen. Nimmt man aber an, daß ohngefähr zwey Theile von hunderten verschwinden, so muß die Wirkung der Respiration so bestimmt werden:

Die inspirirte Luft enthält

Salpeterstoffgas . .	80 Theile
Sauerstoffgas . .	18 —
	98 Theile.

Die expirirte Luft enthält

Salpeterstoffgas . .	81 Theile
Sauerstoffgas . .	15 —
	96 Theile.
Dazu das Kohlenstoffgas, welches vom Wasser verschluckt ist . .	12½ —
	108½ Th.

So wird man einen Anschlag erhalten, welcher, meiner Meinung nach, der Wahrheit über die Veränderungen der Respiration durch die Luft am nächsten kömmt. Da immer eine große Menge Luft in den Lungen zurückgehalten wird, so ist es wahrscheinlich, daß die absorbi-

renden Gefäße, eben so, wie die der Haut, solche beständig einsaugen, und dieses ist vielleicht die Ursache der Verminderung der Menge derjenigen Luft, in welcher ein Thier erstickt ist. Es scheint auch wahrscheinlich, daß die Absonderung von Luft, bey dem Körper eines sterbenden Thieres sehr vermindert wird, während die Function des absorbirenden Systems weniger durch die abnehmenden Kräfte des Blutadersystems verhindert wird. Ich halte es für ein unnöthiges Unternehmen, den Verlust oder Gewinnst von Luft oder Wasser, den der Körper durch das Geschäft des Athemholens macht, zu berechnen. Es scheint hinlänglich zu bemerken, daß die Luft und das Wasser, welche in die Bestandtheile des thierischen Körpers eingehen, durch die Action der Haut und der Lungen beständige und schnelle Veränderungen leiden, während die andern mehr wesentlichen Bestandtheile des Thieres, einer langsamern nach und nach erfolgenden Veränderung unterworfen sind.

Die Aehnlichkeit des Geschäfts der Haut und der Lungen erläutert, meiner Meinung nach, manche Umstände, welche man bey den Ursachen und der Cur der Lungenschwindsucht beobachtet. Die, welche dieser Krankheit am meisten unterworfen zu seyn pflegen, sind solche, deren Constitution schwach, und deren Brust von sehr engen Durchmessern ist. Wenn die Hautperspiration schwacher Leute durch Kälte vermindert ist, so wird sie sehr langsam wieder in ihren ersten Zustand hergestellt.

gestellt. Die Zusammenziehung, welche auf der Oberfläche des Körpers statt hat, wird schwer gehoben, indem es dem Herzen und den Schlagadern an Kräften fehlt. Die Folge davon wird ein Zustand der Vollblütigkeit in den Gefäßen seyn, indem eine Menge Materie zurückgehalten wird, welche durch die Oberfläche ausgeschieden werden mußte. Um diese Vollblütigkeit zu erleichtern, werden andere Ausleerungen an deren Statt substituirt. Die gewöhnliche Erfahrung überzeugt uns von dieser Thatsache, schwache Leute erkälten sich, wie man es nennt, leicht, wovon ein Abfluß aus der Nase, ein Durchlauf oder eine vermehrte Secretion in den Lungen die Folge ist. Erleiden aber Leute von stärkerer Gesundheit zufällig eine Zusammenziehung der Hautgefäße, so sind die innern Kräfte hinlänglich, solche wieder zu heben, und die Säfte wieder durch die aushauchenden Gefäße der Oberfläche zu treiben.

Wenn die Perspiration vermindert ist, so kann man hauptsächlich eine Hinleitung der Säfte nach den Lungen erwarten, weil die häufige Secretion, welche in diesen Theilen vorgeht, die Vollblütigkeit heben wird, und weil diese Art der Secretion der unterdrückten am ähnlichsten ist. Das Blut wird mit Luft überladen werden, da die Lungen allein einen Ausweg verschaffen können. Es ist eben so sehr zu erwarten, daß bey unterdrückter Perspiration das Geschäft der Lungen vermehrt wird, als das der Nieren.

Vermittelst des letztern wird das Blut von dem überflüssigen Wasser befreyet, vermittelst des erstern aber von der zurückgehaltenen Luft.

So wird eine Anhäufung von Flüssigkeiten in den Gefäßen der Lungen erfolgen, welche um so geneigter seyn wird, eine Krankheit hervorzubringen, wenn die Brusthöle von geringern Dimensionen und folglich der Durchgang des Bluts durch die Lungen erschwert ist. Diese Vollheit des arteriellen Systems in den Lungen wird wahrscheinlich Entzündung hervorbringen; der Grad derselben wird nach der erweckenden Ursache, und nach der Constitution des Kranken verschieden seyn. Ich bin sehr geneigt zu glauben, daß eine unvollkommene Verrichtung der Functionen der Haut die hauptsächlichste Ursache der Lungenschwindsuchten sey.

Diese Vermuthung macht es deutlich, warum die Einwohner dieses veränderlichen Clima's, vorzüglich diejenigen von schwacher Constitution und übel gebauter Brust, diesen Beschwerden hauptsächlich unterworfen sind. Diese Vermuthung zeigt auch, auf welche Art die Vorbauungsmittel gegen Erkältung, vorzüglich das Flannelhemd und die Reisen in wärmere Climate, von so vorzüglicher Wirksamkeit sind. Die Säfte werden durch die Wärme nach der Oberfläche gezogen, und die Thätigkeit der Haut wird dadurch gereizt, die Lungen werden dadurch von dem Druck befreyet, und in ihrem Geschäfte, die

Kräfte

Kräfte der Constitution wieder herzustellen, erleichtert.

Daß die Scrofuln als eine Ursache der Lungenschwindsucht angesehen werden können, gebe ich gern zu. Wenn sie Krankheiten der Bronchialdrüsen hervorbringen, so wird die darauf folgende Verstopfung der Absorption aus den Lungen eine Art von Reiz verursachen, welcher geneigt ist, die schmerzlose Art von Entzündung zu erwecken, die dieser Krankheit wesentlich eigen ist. Die Meinung daß Scrofuln eine Ursache der Schwindsucht sind, wird noch durch die Erscheinung mancher Tuberkeln bestätigt, welche eine Materie enthalten, die wie Kalk und Wasser aussieht, und welche auch in andern Fällen oft gefunden wird, wo eine scrofulöse Entzündung zum Grunde liegt. Wenn man auch annimmt, daß die Lungenkrankheit in manchen Fällen von besonderer Natur sey, so wird sie dennoch wahrscheinlich immer von derselben erweckenden Ursache, von Verminderung der Functionen der Haut und einem darauf folgenden Andrange der Säfte nach den Lungen, veranlaßt. Die Schwäche des Systems der Blutgefäße, welche man auch bey scrofulösen Kranken beobachtet, macht diese auch der Schwindsucht mehr unterworfen, wie das aus den vorhin angenommenen Gründen erhellet. Aber aus der Anzahl von Kranken, welche an der Lungenschwindsucht sterben, und die keine Spur von Scrofuln haben, bin ich geneigt zu vermuthen, daß diese Ursache weniger häufig sey,

 als

als man gewöhnlich annimmt. Einige Zeit durch untersuchte ich die Körper von mehreren Leuten, welche schwindsüchtig gestorben waren. Bey einer kleinen Anzahl fand ich die Lungen noch im Stande, eine mäßige Menge Luft aufzunehmen. In solchen Fällen waren die Zellen entweder weiter, und es schien, als wenn durch Eiterung mehrere Zellen in eine übergegangen wären, oder die Luft war in die Hölungen der Geschwüre gedrungen. In den meisten Fällen ließen die Lungen nur ein sehr geringes Aufblasen zu, und waren dicht, statt daß sie hätten von einer leichten schwammigten Textur und für die Luft permeabel seyn sollen; sie waren mit größern oder kleinern Tuberkeln besetzt, oder sie waren zu einer beträchtlichen Ausdehnung verdickt, und durchaus gleich dicht geworden. In den Fällen, wo die Lungen unregelmäßig hohl blieben, schien die Krankheit Wirkung einer mehr activen Entzündung zu seyn. Hier hatte Vereiterung statt gehabt, es waren Geschwüre gebildet, und der Kranke hatte beträchtlich vom Schmerz, Reiz und Ausleerungen gelitten. — Der Proceß, durch welchen die Lungen dicht gemacht werden, scheint mehr eine langsame unschmerzhafte Entzündung zu seyn, wobey kein Schmerz, der einige Aufmerksamkeit verdiente, statt hat. Er ist hier von derselben Natur, als die Entzündung, welche sarcomatöse Auswüchse drüsigter Theile und Verhärtung des Zellgewebes hervorbringt. Diese schmerzlose Entzündung wird oft als Wirkung der Scrofuln betrachtet, und

ich

ich bin überzeugt, daß sie oft davon herrührt. Eine scrofulöse Constitution mag solchen langsamen Entzündungen mehr unterworfen seyn, aber dessen ungeachtet dürfen die Scrofuln nicht als die einzige Ursache davon angesehen werden, da die abgesonderte Existenz dieser langsamen Entzündung ohne Scrofuln die Unabhängigkeit jener von diesen hinlänglich beweiset.

Könnte da, wo die Lungen noch im Stande sind, Luft einzulassen, der Reiz und die Ueberladung vermindert oder gar gehoben werden, so wäre noch Hofnung da, das Leben zu erhalten: sind aber die Lungen durch diese Krankheit beynahe dicht gemacht, so kann ihr Geschäft nicht länger verrichtet werden, und der Tod muß nothwendig erfolgen.

Diese Krankheit, welche die Folge einer chronischen Entzündung ist, stielt sich heimtückisch an den Kranken, und hat sich oft schon ohne Hofnung der Rettung festgesetzt, ehe man ihren Anfall nur argwohnt. Indeß glaube ich, daß Aerzte ihre Gegenwart früher bemerken können, da ihre Hauptwirkung die ist, daß sie die Lungen weniger geräumig macht. Die Geräumigkeit der Lungen läßt sich aber ausmessen. Man lasse eine Person, so viel als sie kann, Luft einziehen, alsdann mache sie ein gezwungenes und völliges Ausathmen, und treibe die Luft in ein Gefäß: so wird die Menge der Luft, welche die Lungen bey dem tiefsten Einathmen aufnehmen können, zu bestimmen

 seyn.

seyn. Man fülle eine gläserne Flasche mit Wasser, und kehre sie darin um, der Kranke exspirire durch eine gebogene gläserne Röhre. Schwäche der Muskelkräfte, oder Krampf können zufällig das Resultat dieses Versuches zweifelhaft machen, im allgemeinen wird es doch aber sehr nützlich und instructiv seyn.

In der Cur jeder Krankheit ist die Entfernung der nächsten hervorbringenden Ursache der Hauptgegenstand. Wenn, wie ich glaube, eine unvollkommne Verrichtung der Functionen der Haut die Hauptursache der Lungenschwindsucht ist, so verdient die Erweckung der Perspiration der Haut vorzüglich Aufmersamkeit. Unterhält man eine gleichmäßige Wärme entweder vermöge des Klimas, oder durch zweckmäßige Kleider, so erreicht man diesen Zweck zum Theil: giebt man dem System der Gefäße mehr Stärke, so wird ein anderer eben so wichtiger Zweck erreicht, und auf diesen ist, wie ich glaube, bisher nicht hinlänglich geachtet, wenigstens ist der Grund, auf welchen sein Nutzen beruhet, nicht hinlänglich ins Licht gesetzt. Alle Theile der Haut können als Extremitäten des Körpers angesehen werden. Wenn es dem Herzen und den Schlagadern an Kraft fehlt, so wird die Circulation und Secretion in diesen entfernten Theilen zu jeder Zeit unvollkommen und schwach seyn, und von sehr gewöhnlichen Ursachen ganz unterdrückt werden können. Die Unterhaltung der Lebenskräfte scheint mir daher zur Kur der Schwindsucht ganz wesentlich erfor-

erforderlich. Die Haut kann ihr Geschäft nicht verrichten, wenn diese Kräfte nicht unterhalten werden; und wird dieses Geschäft mangelhaft verrichtet, so ist Vollblütigkeit der Lungen unvermeidlich. Die Erleichterung, welche Brechmittel in Lungenkrankheiten hervorbringen, scheinen von der Beförderung der Hautperspiration, die von ihnen bewirkt wird, herzurühren.*)

*) Was der Verf. hier von den nächsten Ursachen der Lungensucht sagt, scheint sehr wahr und werth zu seyn, von jedem practischen Arzte aufmerksam überdacht zu werden. Unsere besten Schriftsteller über die Lungensucht haben diesen Umstand nicht hinlänglich erwogen, da sie fast alle von der Wichtigkeit des Geschäfts der Haut, keine ganz klaren Ideen hatten, sich unter Perspiration fast immer die Absonderung einer ziemlich unschädlichen wässrigen Feuchtigkeit vorstellten, die, wenn sie ja einmal durch Hautkrampf unterdrückt würde, leicht durch ein vicariirendes Secretionsorgan ersetzt, und durch eine geringe Anstrengung der Natur oder durch einige Unterstützung des Arztes mittelst schweißtreibender Mittel wieder in Ordnung gebracht werden könne. So denken Reid und andere, und das wird ja wohl jeder zugeben, daß von einer bloßen zufälligen Erkältung oder durch irgend einen von andern vorübergehenden Ursachen hervorgebrachten Hautkrampf nicht gleich Schwindsucht entsteht. Aber führt uns nicht auf der andern Seite das ganze Ansehn der Schwindsüchtigen, die Beschaffenheit ihrer Haut, alle von den Aerzten anerkannte prädisponirende Ursachen, und die gegen die

Ist aber auch durch Beförderung der Hautsecretion die nächste Ursache der Krankheit gehoben, so

die schwindsüchtige Disposition empfohlnen würksamsten Mittel auf die Idee, daß bey dem Secretionsgeschäfte der Haut ein Fehler vorhanden seyn müsse, der auf die Absonderung der Lungen hinwürkt, und diese in den unheilbaren Zustand von Verstopfung und Exulceration versetzt? Sollte man sich bey diesem Zustande der Haut nicht vorzüglich viel von Bädern, vorzüglich von Bädern, welche die Hautgefäße mehr reizen und zu größerer Thätigkeit aufmuntern, versprechen? Außer Solano, der in der Schwindsucht die Erdbäder empfahl, welche aber des weitläuftigen Apparats wegen von den Aerzten mehr versäumt, als unnütz befunden zu seyn scheinen, weiß ich nur einen Schriftsteller, der aus Erfahrung die Bäder in der anfangenden Schwindsucht empfiehlt; dieser ist Portal in seinen Beobachtungen über die erbliche Lungensucht in Mémoir. de l'Acad. Roy. des sciences 1781. und Auserl. Abh. für pract. Aerzte. B. 10. Ich habe drey Fälle gesehen, wo ich berechtigt war, den Driburger Bädern eine auffallend große Wirkung in Hebung der Disposition zur Lungensucht zuzuschreiben. Der eine Patient hatte schon mehreremale starke Anfälle vom Bluthusten gehabt, war äußerst abgemagert, von schmutziger schlaffer Haut, und hatte noch beständig sehr kurzen Othem, öfters Hüsteln, und unordentliches kleines Fieber; seit beynahe vier Jahren ist er nun nach dem wiederholten Gebrauche des Driburger Brunnens und Bades völlig wieder hergestellt, und hat selbst seine Geneigtheit zu öfteren Erkaltungen und Katarrhen

verloh-

so ist doch noch manches zu thun übrig. Die Lungen sind vielleicht schon verdickt, oder mit Tuberkeln besetzt: wie ist dann die Verminderung dieses Uebels zu bewirken? In andern Theilen suchen wir oft einen ähnlichen Zweck durch Mittel, die des Kranken Kräfte vermindern, zu bewirken z. B. durch Abführungen, Merkurialmittel und dergleichen Arzneyen. Aber alle Mittel, welche schwächen, müssen hier sehr vorsichtig angewandt werden. Ich habe aber hier nur unternommen, die Natur der Krankheit zu untersuchen, auf die Cur will ich mich nicht einlassen.

Ich will hier dem Leser noch den Fall von einem ungewöhnlich gebauten Herzen vorlegen, wodurch der Umlauf des Bluts oft sehr unregelmäßig wurde, dessen Wirkungen, wie ich glaube, dazu dienen, die Functionen der Lungen zu erläutern. Da der Körper mit vollkommener Weisheit gebildet ist, so wird jede ungewöhnliche Bildung eines Theils wahrscheinlich weniger zur vollkommenen Ausübung der Functionen dieses Theils geschickt seyn, und weniger zu den Verrichtungen

verlohren, von der er sonst, bey der geringsten kühlen und feuchten Witterung, beschwert war. Zwey andere Fälle sind nicht weniger auffallend. Ich wünsche sehr, daß Aerzte auf dieses Mittel mehr aufmerksam werden, und durch vereinte Erfahrungen den Gebrauch derselben sicher bestimmen mögen.

Anmerk. des Uebers.

tungen und zur Vollkommenheit des Ganzen passen. Solche Abweichungen von der gewöhnlichen Bildung treffen wir in weniger wichtigen Theilen an, ohne daß der Körper wesentlich darunter leidet, aber in einem Organ, das von so großer Wichtigkeit wie das Herz ist, kann schwerlich eine üble Bildung ohne Nachtheil des Ganzen lange fortdauern. Ich erinnere mich nicht, einen ähnlichen Fall, wie diesen, in den aufgezeichneten Beobachtungen der Anatomiker gelesen zu haben. Ich habe, um die Sache desto besser erläutern zu können, einen Kupferstich beygefügt.

Herr Adams ersuchte mich, ihm bey der Oefnung des Körpers eines Kindes behülflich zu seyn, welches etwas älter als zwey Jahr gestorben war, und von dessen vorhergängigem Gesundheitszustande mir Herr Adams folgenden Bericht gab.

Die ersten Anfälle von einem unregelmäßigen Athemholen wurden etwa vierzehn Tage nach der Geburt bemerkt, sie waren inzwischen weder heftig, noch langdauernd. Lange Zeit nachher kamen sie periodisch um den dritten Tag, und in den letzten zwölf Monathen gewöhnlich täglich einmal wieder. Die Symptome waren folgende: die Haut, welche von der Geburt an eine dunklere Farbe als gewöhnlich gehabt hatte, wurde ungewöhnlich blau. Die Kälte, welche so ansehnlich bey dem Kinde war, daß die Aeltern dadurch veranlaßt wurden, es in Flannel zu kleiden, nahm merk-

lich

lich zu. Das Kind schien vorzüglich auf der Brust die meisten Beschwerden zu leiden, und zeigte, daß es wünschte, mit dem Gesicht nach unterwärts gelegt zu werden; geschah dieses nicht gleich, so suchte es sich selbst in diese Lage zu bringen. Alsdann trieb es ruckweise, und mit anscheinendem Schmerz und Anstrengung Luft aus der Brust, blieb ohne Inspiration eine weit längere Zeit, als es ein Erwachsener könnte, ohne erstickt zu werden. Nach diesem inspirirte es auf einmal, und trieb die Luft so schnell als vorhin wieder aus, und mit dieser Bewegung schien eine Art Räuspern (scream) verbunden zu seyn. In dieser Art setzte es das sonderbare Athemholen mit so langen Zwischenräumen beynahe eine Viertelstunde fort, worauf es wieder natürlich, doch immer sehr schnell athmete, und so hörte dann der Anfall auf. Zuweilen wurden aber die Symptome erneuert, nachdem es einige Minuten ordentlich Athem geholt hatte, und eine Folge von solchen Paroxysmen war sich dann den ganzen Tag über gefolgt.

Ob das Kind gleich von dem Augenblicke, wo der Anfall eintrat, auf alle es umgebende Gegenstände unaufmerksam war, so schien dieß doch eher eine Wirkung seiner Schmerzen, als eine Beraubung der Besinnungskraft zu seyn. Hatte es lange keinen Anfall gehabt, so schien es in Rücksicht der Gesundheit sowohl, als der Seelenkräfte nicht so wohl zu seyn, als sonst. War der Anfall sehr heftig, so war in eben dem Verhält-

hältniß die Haut mißfärbig; war der Anfall vorüber, so änderte sich auch diese wieder: seine Lippen, welche sonst immer blau waren, nahmen während dem Anfall eine röthliche Farbe an, welche eine oder zwey Stunden blieb. Sein Puls war immer regelmäßig, aber äußerst schwach und schnell, zuweilen so, daß er kaum gefühlt werden konnte.

Drey Tage vor seinem Tode hatte das Kind keinen Anfall, am vierten Morgen war aber sein Athemholen wieder unregelmäßig, ob schon nicht ganz auf die gewöhnliche Art. Die Respiration geschah in kürzern Zwischenräumen, und mit weniger Anstrengung als gewöhnlich. Die Haut wurde aber bleich, und die Kräfte, durch welche der Blutumlauf unterhalten wird, hörten nach und nach auf zu wirken.

Die Länge des Körpers war wohl etwas geringer, als bey einem gesunden Kinde von demselben Alter, es war schlank, aber wohl gebildet, die Muskeln waren ziemlich breit und dicht, es fehlte nicht an Fett. In allen übrigen Theilen des Körpers wurde nichts kränkliches oder mißgestaltetes bemerkt, außer in der Brusthöle. Die Lungen waren gesund, die Structur des Herzens aber ungewöhnlich. Das rechte Herzohr, welches zuerst erschien, schien größer als gewöhnlich zu seyn, und das eyrunde Loch war völlig offen. Die Hölung der rechten Ventrikels wurde darauf geöfnet, sie war ungewöhnlich groß, und die Wände glichen in Dicke und anscheinender

Stärke

Stärke den Wänden des linken Ventrikels. Aus diesem Ventrikel ging ein großes Gefäß im gewöhnlichen Laufe der Lungenschlagader: ich verfolgte es auf einige Strecke, es zeigte sich aber, daß es die Aorta war. Von ihrem Ursprunge im Ventrikel erstreckte sie sich in einer gebogenen Richtung nach der linken Seite, ging hinter den Lungen hin, und setzte dann ihren gewöhnlichen Lauf fort. Die Aorta war weiter als gewöhnlich, sie gab die Coronarias, Carotites und subclavias auf die gewöhnliche Weise ab. Die Communication zwischen dem Ventrikel und dieser Arterie war sehr weit und gerade und es schien, daß sie bey der Zusammenziehung des Ventrikels dem Blute einen sehr freyen, ungehinderten Durchweg ließ. Die Arteria pulmonalis entsprang auch aus dem rechten Ventrikel, aber die Communicationsöffnung war klein, und die Arterie war um ein Drittel kleiner, als in ihrem gewöhnlichen Zustande: ihre Wände waren ungewöhnlich dünne, wie die Wände einer Vene. In der Abbildung ist die Aorta ausgedehnt, und nach der rechten Seite gezogen, ehe sie aber auf diese Art aus ihrer Lage gebracht wurde, war sie nach der linken Seite gerichtet, ging vor der Arteria pulmonali her, und bedeckte das Gefäß. Das Blut wurde aus den Lungen auf die gewöhnliche Weise durch vier Lungenvenen nach dem linken Herzohr zurückgeführt. Die Dimensionen des linken Herzohrs und Ventrikels waren kleiner als gewöhnlich, sie waren gewiß ein Drittel kleiner, als die corre-

spon-

spondirenden Hölen auf der rechten Seite. Aus dem linken Ventrikel ging keine Arterie hervor, im obern Theile des septi ventriculorum war aber eine Oefnung, durch welche das Blut in die Aorta geführt werden konnte. In der Abbildung, wo die Aorta aus ihrer Lage gebracht, und nach der rechten Seite gebogen ist, scheint diese Communication gerader, als sie wirklich war.

Ein so gebildetes Herz war für die Circulation im ungebornen Kinde wohl berechnet, da beyde Herzhölen ihr Blut in die Aorta bringen konnten. Die Lungenschlagader erhielt solchergestalt nicht mehr Blut, als sie im unaufgeblasenen Zustande der Lungen durchzulassen im Stande war. Als das Athemholen statt hatte, wurde durch die Lungenschlagader eine ihrem Durchmesser angemessene Menge Blut durch sie vertheilt.

Die Dimensionen dieses Gefäßes sowohl, als die der rechten Seite des Herzens zeigen, daß der Blutumlauf durch die Lungen zu jeder Zeit unvollkommen war. Wenn sich die rechte Herzhöle zusammenzog, so mußte eine sehr beträchtliche Menge venöses Blut in die Aorta getrieben werden: denn der Durchgang in dieses Gefäß schien mehr offen und gerade zu seyn, als der, welcher in die Lungenschlagader führte. Nach aufmerksamer Untersuchung dieses Herzens bin ich geneigt, zu glauben, daß bey jedem Zusammenziehn der Herzhölen, beynahe eine gleiche Menge von arteriösen und venösen Blut in die Aorta zur Ernährung des Körpers getrieben ist. Dieses veran-

laßte,

laßte, daß der Körper immer mißfarbiger und kälter als gewöhnlich war, da das Blut nicht hinlänglich mit Oxygen versehen war, um die gewöhnliche Röthe und Wärme hervorzubringen.

Es ist deutlich genug, daß diese Bildung des Herzens den Blutumlauf unterhalten konnte, ohne daß das Athemholen fordauerte. Während dem Anfall des unregelmäßigen Athemholens waren die Functionen der Lunge sehr unterbrochen, welches die Mißfarbigkeit und Kälte des Körpers zeigte. Die Circulation durch die Lungen, ob sie gleich sehr vermindert war, wurde doch in einem nicht unbedeutenden Grade fortgesetzt, so daß wir aus diesem einzelnen Falle nicht zu bestimmen im Stande sind, welches die Folgen seyn würden, wenn lauter venöses Blut durch den Körper getrieben würde? Es ist indeß offenbar, daß der Mangel des Bluts an Sauerstoff die große Mißfarbigkeit und Kälte des Bluts verursachte, und mit einer starken Verminderung der Lebenskräfte vergesellschaftet war: dies zeigte sich durch die Schwäche des Pulses und durch den Grad der Trägheit, welches das Kind immer nach einem solchen Anfall von verhindertem Athemholen verspührte.

Fälle von ähnlichem Mangel des Blutumlaufs durch die Lungen aus andern Ursachen, hat Dr. Hunter im sechsten Bande der medicinischen Beobachtungen und Untersuchungen (Medical observations and inquiries Vol. VI.) erzählt.

Erklärung der ersten Tafel.

A. Die rechte Herzhöle geöfnet.

B. Die ausgebreitete Aorta, nach der rechten Seite gelegt: vor dieser Verrückung ging sie vor der Lungenschlagader her, und bedeckte dieses Gefäß.

C. Die Lungenschlagader, welche um ein Drittel kleiner, als gewöhnlich erschien.

D. Die Oefnung in der Scheidewand der Herzhölen.

E. Eine Sonde, welche durch die Oefnung in die linke Herzhöle ging.

Erklärung der zweyten Tafel.

A. Das linke Herzohr geöfnet.

B. Ein Stück Holz durch das eyrunde Loch gesteckt.

C. Die linke Herzhöle. Beyde Hölungen der linken Seite des Herzens waren um ein Drittel kleiner, als die correspondirenden Hölen der ersten Seite.

IV.

Versuch über die üblen Folgen, welche zuweilen aufs Aderlassen erfolgen.

IV.

Versuch über die üblen Folgen, welche zuweilen aufs Aderlassen erfolgen.

Das Publicum ist dem Herrn Hunter für seine scharfsinnige Untersuchung der Symptome und der Wirkung der Entzündung der Venen, die oft aufs Aderlassen erfolgt, sehr verpflichtet. Die üblen Folgen, welche diese Operation zufällig begleiten, sind zahlreich und unter sich sehr verschieden, und sie sind, wie ich glaube, nie ganz deutlich, und im Ganzen zusammengestellt erläutert. Einzelne Fälle sind in verschiedenen periodischen Schriften zerstreut, und oft scheint die Natur des Uebels von dem, der den Fall erzählt, nicht ganz erkannt worden zu seyn. In dem Verhältniß, als ich mehrere und verschiedene Fälle dieser Krankheit gesehen habe, sind meine Einsichten davon deutlicher und einfacher geworden, und da ich glaube, etwas nützliches darüber sagen zu können, so habe ich es gewagt, die folgenden Beobachtungen und Meinungen dem Publico vorzulegen. Ich bin um so mehr dazu aufgemuntert, da die Nachrichten, welche Herr Bell von diesen Be-

schwerden gegeben hat, sehr verworren, und die dagegen empfohlne Kurmethode sehr unangemessen scheint. Es ist mir unangenehm, das Werk irgend eines Schriftstellers zü tadeln, aber das muß hier geschehen, oder schädliche Irrthümer bleiben unwidersprochen.

Wenn aus Mangel der Aufmerksamkeit, oder aus andern Ursachen die beym Aderlassen geschlagene Wunde nicht sogleich wieder zusammenheilt; so verursacht die Bewegung des Arms ein Reiben der Wundlefzen gegen einander, und es muß dadurch Entzündung des verwundeten oder der nahe gelegenen Theile darauf erfolgen. Ich will einen kurzen Abriß dieser verschiedenen Beschwerden in der Ordnung geben, wie ich glaube, daß sie am häufigsten vorfallen.

Von der Entzündung der Integumente und des darunter liegenden Zellgewebes.

Die Entzündung und Eiterung der zellichten Substanz, in welcher die Venen liegen, ist der gewöhnlichste Vorfall. Hievon muß wohl jeder Wundarzt wiederholte Fälle gesehen haben, und man wird bemerkt haben, daß, wenn die Entzündungsgeschwulst fällt, die Röhre der Vene selbst frey von Erhärtung ist. Auch der Zustand der übrigen benachbarten Theile zeigt bis dahin keine Spur, daß sie an der Krankheit Antheil nehmen.

Die Natur jeder erregten Entzündung ist nach den Ursachen, welche solche hervorgebracht haben, und nach der Leibesbeschaffenheit des Kranken verschieden, es wird daher überflüssig seyn, die besondern Eigenheiten des äußern Ansehens dieser Entzündungen hier aufzuzählen. Zuweilen wird die Entzündung mehr unschmerzhaft seyn, und eine umschriebene, langsam eiternde Geschwulst hervorbringen. Zuweilen wird diese Geschwulst mehr verbreitet seyn, und sich der Natur einer rosenartigen Entzündung nähern: und zuweilen wird ihre Heftigkeit und schnelle Entscheidung sie als eine wahre Phlegmone characterisiren.

Wenn die Lanzette, womit dem Patient Ader gelassen, schlecht gewesen ist, wenn sie die Theile mehr zerrissen, als zerschnitten hat, wenn die Constitution des Kranken reizbar war, und vorzüglich wenn nicht hinlängliche Aufmerksamkeit angewendet ist, um die Vereinigung der getrennten Theile sogleich wieder zu bewirken, sondern man dem Arme freye Bewegung verstattet hat, so wird der Reiz der durch das gegenseitige Reiben der Wundlefzen gegen einander entsteht, wahrscheinlich Entzündung hervorbringen. Die dieser Beschwerde angemessenste Behandlungsart ist bekannt und unterscheidet sich nicht durch besondere Umstände. Ich werde also das, was ich hierüber zu sagen habe, in der Folge beybringen, wenn ich die übrigen Varietäten dieser Krankheit erst vorgetragen habe.

Entzündung der einsaugenden Gefäße.

Die zunächst am häufigsten vorkommende Beschwerde, welche ich gesehen habe, ist die Entzündung der einsaugenden Gefäße. Es kann doch aber wohl zuweilen zufällig der Fall seyn, daß einem Wundarzte mehrere Fälle derselben Art vorkommen, so daß, wenn er blos nach eigener Erfahrung schließt, er leicht verleitet werden kann, eine Krankheit für sehr gewöhnlich zu halten, die wenn man die Erfahrungen von andern aufzählt, und gegen einander hält, sehr selten zu seyn scheint. Ich vermuthe, daß meine Erfahrungen auf solche Art einseitig gewesen sind, da Herr Hunter dieses Falls nicht erwähnt hat. Ich glaube, ich kann keine bessere Geschichte der Krankheit nach ihrem Anfange, Symptomen und Ausgange geben, als wenn ich drey Fälle erzähle, deren genauere Umstände ich mir aufzeichnete. Ich muß doch aber erinnern, daß ich auch zwey andere Fälle gesehen habe, wovon ich aber die kleinern Umstände nicht bemerkte, und die ich nicht blos nach dem Gedächtniß erzählen mag.

Erster Fall.

Einer Dame wurde aus der Vena basilica mediana zur Ader gelassen; die Wunde heilte nicht, und es wurde nicht Sorgfalt genug angewendet, den Arm ruhig zu erhalten. Acht Tage nachher

nachher wurde ich zu Rathe gezogen, da die Patientin durch die Erscheinung zweyer Geschwülste in Schrecken gesetzt war, wovon die eine an der Mitte des Arms, über den großen Gefäßen, die andere am Vorderarm, ungefähr in der Mitte, zwischen dem Ellbogen und dem Handgelenke, in den Bedeckungen über den Biegemuskeln lag. Die obere Geschwulst war im Umfange etwas größer als ein Ey, die andere war kleiner. Beyde waren nicht sehr schmerzhaft, waren mäßig dicht in ihrer Textur, und glichen so völlig den Geschwülsten, welche gereizte runde lymphatische Drüsen bilden, daß kein Zweifel über ihre Natur seyn konnte. Die durch die Lanzette gemachte Oeffnung war nicht zugeheilt, die Integumente waren auf einen Viertel Zoll rund herum leicht entzündet und verdickt. An der Vene konnte keine Erhärtung, weder jetzt, noch nachdem die Entzündung nachgelassen hatte, bemerkt werden.

Die Nachricht, welche ich von der Patientin über den Anfall dieser Beschwerde erhielt, war, daß die entzündete Wunde schmerzhaft wurde, und Materie gab. Der Mann, welcher ihr zur Ader gelassen hatte, verband diese Wunde mit Salbe, verbot ihr aber den Gebrauch des Arms nicht. Ungefähr fünf Tage nach der Operation habe sie Schmerzen gefühlt, welche von den Wundlefzen den Arm auf- und niederwärts in Linien geschossen waren, und indem sie durch Druck den Lauf dieser Schmerzen habe unterbrechen wollen,

ken, wären sie vermehrt worden. Diese Nachricht veranlaßte mich, den Arm aufmerksam zu untersuchen, und ich konnte ganz deutlich zwey verhärtete saugende Gefäße fühlen, welche zu der obern Geschwulst hinführten, konnte aber keine bemerken, welche nach der untern hingingen. Die Wunde wurde mit einer milden Salbe verbunden, ein Breyumschlag von Milch und Semmelkrumen wurde auf beyde Geschwülste und der Arm in eine Bandage gelegt, und durfte nicht bewegt werden. Die Integumente um die Wunde herum verlohren ihrer Neigung zur Entzündung, und die Wunde heilte nach und nach. Die ersten fünf Tage bemerkte man an den Geschwülsten keine Veränderung: der Breyumschlag wurde also in einen andern von Brodt, Wasser, Bleyessig mit Opium verwandelt, bey dessen Gebrauch sie schnell abnahmen und verschwanden.

Zweyter Fall.

Ein Mann von ungefähr 35 Jahren wurde in das St. Bartholomäus Hospital unter die Sorge des Herrn Pott aufgenommen. Er hatte vierzehn Tage vorher auf dem Lande zur Ader gelassen, seit der Zeit war er sehr übel gewesen, und nicht ohne Schwierigkeiten nach London gebracht worden. Sein ganzer Arm war beträchtlich geschwollen, die durch die Lanzette gemachte Wunde war nicht zugeheilt, die sie unmittelbar umgebende Gegend schien eben nicht durch deutliche Entzündung angegriffen, nahm doch aber Theil an der allgemeinen

nen Geschwulst. Zwey große Abscesse hatten sich gebildet: der eine lag nahe an der Seite des zweyköpfigen Muskels, ungefähr an der Mitte des Arms, und der andere an der innern Seite des Vorderarms. Der Kranke erzählte uns, er habe wegen eines Schmerzes in der Seite Ader gelassen. Die Wunde habe statt zu heilen, geschmerzt; er habe aber doch einige Zeit seine tägliche Arbeit fortgesetzt. Indessen sey der Schmerz bald zu heftig geworden, die Geschwulst und der Schmerz hätten sich bis an die Achselgrube, wo die Drüsen angeschwollen, erstreckt. Darauf habe die Entzündung den Vorderarm angegriffen. Nachdem er heftige Schmerzen und Fieber ausgestanden, hätten sich diese Abscesse gebildet, und seit der Zeit hätte das Uebelbefinden und der Schmerz einigermaßen nachgelassen. Herr Pott öfnete beyde Abscesse, und verordnete, daß der ganze Arm mit einem Breyumschlag bedeckt werden solle. Der Kranke wurde zu Bett gebracht, und es wurden entzündungswidrige Arzneyen verordnet. In etwa vier Wochen war der Arm wieder zu seiner natürlichen Größe gebracht. Die Aderlaßwunde war zusammengeheilt, und die Wunden, durch welche die Abscesse geöfnet worden waren, hatten sich auch beynahe geschlossen. Der sie umgebende Theil blieb indeß noch immer dick, und so auch alle Integumente an der innern Seite des Arms. In diesen verdickten Integumenten waren drey Striche wie Saiten, offenbar einsaugende Gefäße, ganz deutlich zu unterscheiden. Sie erstreckten sich von der Aderlaß-

wunde

wunde nach dem obern Abscesse und selbst noch über diesen hinaus, zwey gingen sogar bis an die Achselhöle. Zwey anderere verhärtete einsaugende Gefäße liefen von der Aderlaßwunde nach dem untern Abscesse. Die geschlagene Vene wurde aufmerksam untersucht, und es fand sich, daß sie über und unter der Oefnung etwas verdickt war, sie hatte doch aber keine Verbindung mit diesen Saitenartigen Substanzen, diese lagen ganz oberflächlich, und ihr Ansehn, Lauf und jeder andere Umstand zeigten ganz deutlich, daß es verhärtete einsaugende Gefäße, waren. Die Härte dieser Gefäße und der Integumente hatte sich sehr vermindert, und der Kranke hatte die Stärke in seinem Arm wieder erhalten, ehe er aus dem Hospital entlassen wurde.

Dritter Fall.

Einem armen Mann war in einer Aderlaßbude in London zur Ader gelassen. Der Operateur tunkte einen Lumpen in das gelassene Blut, legte solchen auf die Wunde, und band ihn mit einem Bindfaden an den Arm fest. Der Kranke fühlte, von der Zeit der Operation an, sehr vielen Schmerz in der Wunde, und konnte den Arm nur mit großer Beschwerde bewegen. Da der Lumpe auf der Wunde festgeklebt war, wollte er solchen nicht gern abreißen, indeß am dritten Tage zwang ihn doch die Heftigkeit des Schmerzes solchen abzunehmen. Er fand die Theile um die Wunde entzündet und hart. Der Kranke hatte auch viel Schmerzen gehabt, welche sich nach der Achselhöle hinzogen,

und eine der Drüsen in derselben war geschwollen. Er salbte den Arm mit irgend einer Salbe ein, aber die Schmerzen nahmen so zu, daß er kaum leiden konnte, daß man ihn an der Seite anfaßte. Die Integumente in der Mitte des Arms waren durch eine Geschwulst erhaben, welche beym Druck schmerzhaft war, die Grundfläche dieser Geschwulst war nicht umschrieben, sondern sie verlohr sich nach und nach in den benachbarten Theilen. In dieser Lage forderte er meine Hülfe. Ich gab ihm eine milde Salbe, um die Wunde damit zu verbinden, und verordnete ihm beständig auf die entzündeten lymphatischen Gefäße und geschwollenen Integumente ein mit kaltem Bleyessigwasser und Opium befeuchtetes Tuch zu legen, und seinen Arm durch eine Bandage beständig unterstützt zu halten, und eine gelind abführende Arzney zu nehmen.

Dieses that er, die Entzündung hörte nach und nach auf, und die Aderlaßwunde heilte.

Man konnte argwohnen, daß in den erzählten Fällen die Lanzette vergiftet, und daß das Einsaugen der bösartigen Materie die Ursache der Entzündung gewesen sey. Das Niedersteigen der Krankheit zu den untern absorbirenden Gefäßen in den ersten beyden Fällen widerspricht dieser Meinung, und sie wird durch die Beobachtungen, welche ich ferner vorlegen werde, ganz entkräftet. Seitdem die Structur und das Geschäft der einsaugenden Gefäße so

genau

genau bekannt geworden ist, haben die Aerzte ihre Aufmersamkeit auf die Krankheiten derselben verwendet, und wir haben dadurch viel neue Aufschlüsse erhalten. Was unsern Gegenstand betrift, das will ich hier kürzlich vorlegen. Die Physiologie zeigt uns, daß die absorbirenden Gefäße sehr sensibel sind. Ihr Verwerfen der einen Luftart, welche doch nicht offenbar scharf ist, und die schnelle Absorption einer andern zeigt, meiner Meinung nach, hinlänglich, daß sie mit keinem geringen Grade von Sensibilität begabt sind. Practische Beobachtungen bestärken diese Erfahrung noch mehr. Die Schnelligkeit, womit sich diese Gefäße entzünden, wenn sie eine schädliche Materie eingesogen haben, und der Schmerz, der daraus entsteht, beweisen diesen Umstand hinlänglich, indeß kann noch ihre öftere Entzündung, die oft als Folge einer Unordnung in der ganzen Constitution entsteht, als ein Nebenbeweis angesehen werden. Eine gewöhnliche Erkältung bringt ein schmerzhaftes Aufschwellen der Drüsen hervor, und in einigen Fiebern sind diese Theile der Krankheit vorzüglich unterworfen.

Es ist noch ein anderer Umstand, welcher Aufmerksamkeit verdient. Wenn die einsaugenden Gefäße entzündet werden, so theilen sie diese Krankheit sehr schnell dem Zellgewebe mit, womit sie umgeben sind. Viele Wundärzte haben bemerkt, daß, wenn diese Gefäße erhärtet waren, sie wie kleine Saiten, vielleicht ein

Achtel

Achtel eines Zolls im Durchmesser dick erschienen. Diese Substanz ist gewiß nicht die dünne Wand eines Gefäßes, die äußerst schnell an Masse müßte zugenommen haben, sondern eine Verhärtung der umliegenden zellichten Substanz, der die gereizten einsaugenden Gefäße die Entzündung mitgetheilt haben. Die Bildung eines gewöhnlichen Bubo ist ein anderer Beweis der Kraft, welche diese Gefäße besitzen, die nahe liegenden Theile mit in ihre Krankheit zu verwickeln. Zuerst findet man, daß ein oder zwey Drüsen entzündet sind, sie werden aber bald unkenntlich, indem die Entzündung die ganze umher liegende Substanz einnimmt. Diese Entzündung wird entweder zertheilt, oder sie geht in Eiterung über, und erst bey Abnahme der allgemeinen Geschwulst werden die ursprünglich kranken Drüsen wieder kenntlich. Die oft so großen Geschwülste, welche sich oft an den Seiten des Halses bilden, bestätigen diese Beobachtung noch ferner. Man spühre dem Ursprunge und dem Gange dieser Krankheit nach, und man wird finden, daß zuerst ein oder zwey Drüsen angegriffen sind, und daß sich dann die Krankheit in der nahe gelegenen Substanz ausbreitet, und daß aus diesen Theilen der größte Theil der Geschwulst besteht. Diese Bemerkung muß doch aber mit einiger Einschränkung angenommen werden, denn die Drüsen am Halse wachsen oft zu einer beträchtlichen Größe an, ohne daß die nahe gelegene zellichte Substanz an der Krankheit Theil nimmt. In solchen Fällen

geschieht,

geschieht aber ihr Wachsthum nach und nach und ist von keiner activen Entzündung begleitet. Dieses sind die Gründe, welche mich veranlassen, zu glauben, daß diese Gefäße sehr empfindlich und reitzbar sind, und daß sie eine Kraft besitzen, ihre Krankheit dem Zellgewebe, worin sie liegen, sehr schnell mitzutheilen.

Ich wünschte, nun zu zeigen, daß ihre Entzündung, in so fern sie von einem örtlichen Reiz herrührt, sich auf zwey Ursachen zurückbringen lasse, entweder auf das Einsaugen einer scharfen Materie, oder auf die Wirkung des Reizes von dem getrennten Gefäße. Die Entzündung, welche von dem Einsaugen einer scharfen Materie entsteht, kennt jeder, aber die, welche Wirkung des Reizes ist, hat man weniger beobachtet.

Wenn eine scharfe Materie von den einsaugenden Gefäßen aufgenommen ist, so wird sie gewöhnlich nach der nächsten absorbirenden Drüse gebracht, wo ihre reizenden Eigenschaften Entzündung erregen, da ihr Fortgang hier langsamer geschiehet, und oft kann man an dem eigentlichen absorbirenden Gefäße, durch welches sie gegangen ist, keine eigentliche Krankheit bemerken. Die Einsaugung des Gifts der Luftseuche, der Krebsmaterie u. s. w. bestätigen diese Behauptung. Es giebt allerdings einige so scharfe Gifte, daß sich auch das Gefäß, welches sie aufnimmt, seiner ganzen Länge nach entzündet, doch werden immer die Drüsen vorzüglich angegriffen. Wenn

Ent-

Entzündung der einsaugenden Gefäße, als Folge eines Reizes entsteht, so leidet der Theil des einsaugenden Gefäßes, der zunächst an der gereizten Stelle ist, immer am meisten, während die entferntere Drüse weniger Theil an der Entzündung nimmt. Die Entzündung ist auch von einer andern Art, und kann, wie ich glaube, unterschieden werden. Wenn sie von einem Gifte herrührt, das in dem Theile liegt, so wird die Drüse zuerst erhärtet, und es erfolgt eine pflegmonenartige Entzündung. Ist aber ein Reiz die Ursache, so nimmt die Geschwulst schneller überhand, die Drüse ist schmerzhafter im ersten Stadio, hat aber weniger Neigung zur Eiterung: das Aufschwellen gleicht mehr dem der lymphatischen Drüsen am Halse, welches von Erkältung herrühret.

Entsteht die Entzündung vom bloßen Reize, so steht zu erwarten, und ich glaube, man wird es finden, daß das absorbirende Gefäß in eins fortläuft und aufgeschwollen ist, es folgt daraus aber nicht, daß der Theil, welcher eigentlich die Verletzung erlitten hat, am meisten von der Krankheit angegriffen werde. Die erzählten Fälle zeigen, daß sich die entzündlichen Geschwülste oft mitten am Arme und Vorderarme bilden, da doch die in das absorbirende Gefäß gemachte Wunde in der Biegung des Ellenbogens sitzt. Wäre es nöthig, so könnte ich verschiedene Fälle erzählen, wo solche Geschwülste durch Wunden am Finger erzeugt wurden, oder eine Folge von fressenden

Geschwüren an den Füßen waren. Entstehen sie aus letzterer Ursache, so könnte man vermuthen, daß irgend eine scharfe Materie eingesogen wäre, aber ich glaube, alsdann müßte man die Drüsen als den Hauptsitz der Krankheit finden. Es ist bewießen, daß die einsaugenden Gefäße oft weit unter Stelle, wo sie eigentlich verletzt wurden, entzündet sind, wo offenbar die Entzündung nicht vermittelst des Einsaugens hervorgebracht werden konnte. Diese Beobachtungen hielt ich für zweckmäßig, hier einzurücken, um die Fälle, welche ich erzählt habe, zu erläutern, und auch um noch mehr Aufmerksamkeit auf die Krankheiten dieser wichtigen Gefäße zu erwecken.

Von der Entzündung der Venen.

Nach der Abhandlung, welche Herr Hunter über die Entzündung der Venen gegeben hat, (in den Medical and chirurgical transactions) wird von mir keine fernere Aufklärung darüber erwartet werden, auch ist dieses vielleicht nicht nöthig. Wenn sich die Wunde in der Vene nicht vereinigt, so wird wahrscheinlich eine Entzündung dieses Gefäßes erfolgen, welche in ihrem Grade, in ihrer Ausdehnung und in dem Laufe, welchen sie nimmt, verschieden seyn wird. Der leichteste Grad der Entzündung wird vielleicht nur eine geringe Verdickung des venösen Canals und ein Zusammenhängen der Seiten desselben verursachen. Eine stärkere Entzündung wird mit der Bildung eines mehr begränzten oder mehr ausgedehnten

dehnten Abscesses verbunden seyn, dessen Materie sich vielleicht oft mit den circulirenden Säften mischt, und gefährliche Folgen hervorbringt. Oder dieser Absceß wird von den verdickten und aneinander geklebten Wunden der Vene begränzt, und bahnt sich dann wie ein gewöhnlicher Absceß seinen Weg nach der Oberfläche hin. Wenn sich die Entzündung der Vene sehr ausdehnt, so ist es wahrscheinlich, daß ein starkes sympathisches Fieber damit verbunden seyn wird, nicht blos weges des Reizes, welchen jede Entzündung gewöhnlich hervorbringt, sondern weil der Reiz längst der membranösen Leitung bis zum Herzen fortgepflanzt wird. Ist inzwischen die Wirkung der erregten Entzündung glücklicherweise die gewesen, ein Zusammenkleben der Wände der Vene in einiger Entfernung von der verwundeten Stelle zu bewirken, so wird hier die Entzündung aufhören; ihre fernere Leitung oder Fortpflanzung wird durch das Zusammenkleben verhindert werden. Die Wirkung des Zusammenklebens der Häute in Vorbauung der weitern Verbreitung der Entzündungen längst ihren Oberflächen ist oft sehr deutlich und bey einer andern Gelegenheit von Herrn Hunter sehr schön aus einander gesetzt. In einem Falle applicirte Herr Hunter einen Druck auf den verwundeten Theil, und er glaubt, es sey ihm geglückt, ein Zusammenkleben zu bewirken, denn die Entzündung dehnte sich nicht weiter aus. In den Fällen, wo die Entzündung in beyden Richtungen nicht gleichförmig forgepflanzt wird,

 son-

sondern längst dem Laufe der Vene niedersteigt, ist es wahrscheinlich, daß ihre Verbreitung nach der andern Richtung, durch ein Zusammenkleben unterbrochen ist.

So habe ich kürzlich und unvollkommen Herrn Hunters Meinung abgeschrieben, damit gegenwärtiger Versuch in dieser Rücksicht über diese Materie nicht ganz leer und mangelhaft seyn möchte. Ich habe nur drey Fälle gesehen, wo eine Entzündung der Vene auf einen Aderlaß folgte, sie bestätigen doch aber die vorhergehenden Beobachtungen. In keinem dieser Fälle eiterte die Vene deutlich. Im ersten Fall entzündete sich die Vene etwa drey Zoll oberhalb und unterhalb der Aderlaßwunde, sie war mit starker Geschwulst, Röthe und Schmerz der bedeckenden Integumente und mit sehr viel Fieber vergesellschaftet, der Puls war schnell und die Zunge belegt. Nachdem die Entzündung aufgehört hatte, und alle Geschwulst verschwunden war, schwoll die Ader nicht auf, wenn man einen Druck über dem krank gewesenen Theile anbrachte. Der zweyte Fall war von ähnlicher Natur, aber nicht so heftig. Im dritten Fall war die Entzündung im Laufe der Vene gegen das Herz hin nicht fortgepflanzt, sondern ging bis zum Handgelenke hinunter. Ich zweifle nicht, daß ein Zusammenkleben der Wände der Vene die Ursache war, welche die Ausbreitung der Entzündung nach beyden Seiten hin verhinderte. Ist die Natur einer Krankheit bekannt, so ist gewöhnlich die Behandlungsart völlig deutlich.

Die

Die Verminderung der Entzündung in einer Vene muß durch eben die allgemeinen antiphlogistischen Mittel bezweckt werden, als die Entzündung eines jeden andern Theils. Da die membranöse Leitung der Vene bis zum Herzen hin fortgesetzt wird, und da die Entzündung auf solchen Flächen sehr schnell überhand nimmt, wenn sie nicht durch ein Zusammenkleben unterbrochen wird, so ist die Application eines Drucks in einiger Entfernung von der Aderlaßwunde, um die entzündeten Wände der Vene mit einander zu vereinigen, das zweckmäßigste und vernünftigste Mittel.

Ich bin veranlaßt zu glauben, daß es einen Fall geben kann, wo die Vene würklich eitern muß, und wo eine völlige Trennung derselben das beste Mittel ist, nicht allein um der Verbreitung des Localübels vorzubauen, sondern auch um die Vermischung des gesammleten Eiters mit der Masse der circulirenden Säfte zu verhindern.

Entzündung der Fascia des Vorderarms.

So weit meine Beobachtungen gehen, ist die zunächst häufigste üble Folge nach dem Aderlassen am Arme, eine Entzündung der unterliegenden Fascia. Wenn diese Beschwerde vorfällt, so rührt sie wahrscheinlich nicht von der Verbindung der Fascia mit dem gestochenen und gereizten Theile her, sondern es ist wahrscheinlich, daß dieselbe selbst in der Operation verwundet wurde.

Ich hoffe, daß die Fälle, welche ich erzählen will, und die, auf welche ich den Leser verweisen kann, hinlänglichen Unterricht über die Symptome und Wirkung dieser Krankheit geben werden.

Fall.

Ein Mann von vierzig Jahren wurde in das St. Bartholomäus Hospital, unter die Besorgung des Herrn Pott aufgenommen, er hatte viel Schmerz und Beschwerde seinen Arm zu bewegen, welches die Folge einer durch einen Aderlaß entstandenen Entzündung war. Die bey der Operation gemachte Wunde war nicht geheilt, die sie umgebenden Integumente waren nicht sehr entzündet, aber der Kranke konnte weder seinen Vorderarm ausstrecken, noch seine Finger bewegen, ohne heftige Schmerzen zu empfinden. Die Integumente des Vorderarms waren mit einer Art Rothlauf (Erysipelas) befallen: wurden sie leise berührt, so waren sie nicht sehr schmerzhaft: stärker gedrückt, so daß die unterliegenden Theile auch am Druck Theil nahmen, entstand heftiger Schmerz, der Kranke klagte über Schmerzen, die sich nach der Achselhöle zögen, und auch nach der Schulter, aber in keiner dieser beyden Richtungen war am Arm eine Geschwulst zu entdecken. Auf den Arm wurde ein Breyumschlag gelegt, auf die Nacht wurde Opium gegeben, und nebenher wurden eröfnende Arzneyen verschrieben. Der Schmerz im Arm nahm zu, und es gesellte sich starkes Fieber hinzu. Nach Verlauf einer Woche,

zeigte

zeigte sich eine geringe und oberflächliche Eitersammlung unter dem innern Condylus; da diese geöfnet wurde, leerte man nur wenig Eiter aus, und es erfolgte kaum einige Abnahme der Geschwulst und der Schmerzen. Ohngefähr zehn Tage nachher wurde ein Schwappen von Eiter unter dem äußern Condylus bemerkt, hier wurde auch ein Einschnitt gemacht, welcher die Fascia des Vorderarms durchdrang. Es ströhmte unmittelbar darauf sehr viel Eiter aus der Wunde hervor, die Geschwulst nahm beträchtlich ab, und die folgenden Leiden des Kranken waren nun gegen die vorhergehenden sehr unbedeutend. Diese Oefnung war inzwischen zur völligen Ausleerung des Eiters nicht hinlänglich, welches wahrscheinlich ursprünglich unter der Fascia längst der Ulna gebildet war, und deswegen sich hier einen Ausgang bahnte, weil hier die Fascia dünner war, und folglich verhältnißweise weniger Widerstand leistete. Das gesammelte Eiter stieg nun nach dem untern Theile der abgelöseten Fascia und es war nöthig, hier eine correspondirende Oefnung zur Ausleerung des Eiters zu machen. Als dies geschehen war, wurde der Kranke ohne sonderlich merkwürdige Zufälle bald wieder hergestellt. Der Fall, welchen ich oben erzählt habe, und der andere, wo sich zwey Abscesse gebildet hatten, die mit verhärteten einsaugenden Gefäßen vergesellschaftet waren, fielen beynahe zu gleicher Zeit in dem Hospital vor, und die Kranken kamen beyde in die Besorgung des Herrn Pott. In den Vor-

lesungen dieses vortreflichen Wundarztes hatte ich von gefährlichen und unglücklichen Folgen des Aderlasses gehört, die dem verletzten Nerven zugeschrieben wurden, aber ich lernte da keine andere Unterscheidung von Fällen. Diese erweckten zuerst meine Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand, und so viel ich weiß, sind solche Unterscheidungen, wie ich hier vorlege, noch von keinem andern Wundarzte gemacht worden.

Ich sah einen andern Fall von entzündeter Fascia, ich versäumte aber, mir die Symptome genau zu merken. Ich kann also blos sagen, daß sie zu der Zeit diesen Fall so deutlich zu characterisiren schienen, daß ich keinen Zweifel über die wahre Ursache hegte. Es erschien keine Entzündung der Vene oder des einsaugenden Gefäßes, die Integumente waren nicht sehr angegriffen, der Kranke beklagte sich aber, daß sein Arm wie gebunden oder stark gedruckt wäre, und daß er sehr viel Schmerz fühle, wenn er ihn auszustrecken versuche. Die Entzündung hörte auf, ohne daß sich Eiter bildete, und nach langer Zeit wurde erst die Biegsamkelt des Arms wieder hergestellt. Ich habe um so weniger Ursache, meinen Mangel an Aufmerksamkeit bey diesem Falle zu bedauern, da ich den Leser auf den zweyten Theil der Medical Communications verweisen kann, er wird da zwei Fälle antreffen, welche man, wie ich glaube, gleich für Entzündungen der Fascia anerkennen wird, ob sie gleich mit einigen besondern Symptomen vergesellschaftet waren.

Der erste Fall ist von Herrn Colby aus Torrington in Devonshire erzählt, der andere von Herrn Watson. Die Entzündung der Fascia hatte im letztern Falle eine unheilbare Zusammenziehung des Vorderarms zur Folge. Aus diesem Falle haben wir, wie ich glaube, sehr nützliche Kenntniße erhalten. Sollte in Zukunft eine ähnliche Zusammenziehung des Vorderarms aus einem gespannten Zustande der Fascia vorfallen, so glaube ich, würde sie völlig geheilt werden können, wenn man die Fascia von der Sehne des zweyköpfigen Muskels ganz ablösete, mit welcher sie im natürlichen Zustande zusammenhängt. Dieses vermuthe ich, war die Ursache der völligen Herstellung der freyen Bewegung in dem erstern Falle, welchen Herr Watson erzählt. Ich will mich aber über diesen Gegenstand nicht weiter einlassen, sondern ihn dem Urtheile des Lesers unterwerfen.

Die Behandlungsart der entzündeten Fascia als Folge des Aderlasses, hat an sich nichts besonders. Es müssen ohne Zweifel die allgemeinen Mittel zur Hebung der Entzündung angewandt werden. In Rücksicht der localen Behandlungsart, wird Ruhe des Gliedes und eine Erschlaffungslage des entzündeten Theils zur Verminderung der Krankheit beytragen: so bald aber die Entzündung gehoben ist, muß die Extension des Vorderarms und der Finger versucht und täglich wiederholt werden, um der Zusammenziehung vorzubeugen, die sonst leicht erfolgen könnte.

Von den üblen Folgen, welche auf die Verwundung eines Nerven folgen.

Um meiner Abhandlung einigen Grad von Vollkommenheit zu geben, habe ich auch diesen Fall zu erörtern gesucht, ob ich gleich bekenne, daß ich keine practischen Erfahrungen darüber mitzutheilen habe. Ich glaube, daß er selten vorkommt, da alle meine medicinischen Freunde, welche ich darüber zu Rathe zog, auch keinen Fall gesehen hatten, den man ganz allein dem verletzten Nerven hätte zuschreiben können. Herr Pott pflegte in seinen chirurgischen Vorlesungen zu sagen, er habe zwey Fälle gesehen, in welchen die Kranken zerreißende Schmerzen gefühlt, worauf Zuckungen und andere Symptome gefolgt wären, welche man dem Nervenreize hätte zuschreiben können. Er leitete diese Wirkungen von einer partiellen Trennung des Nerven ab, und empfahl als das sicherste Mittel die völlige Trennung. Doctor Monro erzählt, wie ich höre, ähnliche Fälle, worin dieses Mittel von großem Nutzen gewesen seyn soll. Ich traue der Unterscheidungskraft dieser einsichtsvollen Männer, bin doch aber überzeugt, daß die größere Zahl von Wundärzten diese Krankheit nicht hinlänglich unterschieden habe. Ein verwundeter Nerve, der als Krankheitsursache wirkt, muß immer specifische und characteristische Symptome und Wirkungen hervorbringen. Ich habe nicht nöthig, hier auf die Nothwendigkeit der genauen

nauen Unterscheidung bey diesen Zufällen zu dringen. Diejenigen, welche die Symptome beschrieben haben, welche von verletzten Nerven herrühren sollen, haben sie immer als sehr dringend, gefährlich und sehr oft tödtlich vorgestellt. Es wird hier eine Operation erfordert, von welcher wir Ursache haben, schnelle Erleichterung der Zufälle des Kranken, und seine künftige völlige Herstellung zu erwarten. Aber diese Operation in irgend einem andern vorhin beschriebenen Falle vorgenommen, wäre wenigstens überflüssig, vielleicht gar nachtheilig.

Ich will das, was ich über diesen Gegenstand zu sagen habe, auf folgende Art ordnen. Zuerst will ich zeigen, welche Nerven in Gefahr sind verletzt zu werden. Zweytens will ich untersuchen, welche Zufälle wahrscheinlich durch eine solche Verletzung hervorgebracht werden, und drittens werde ich bestimmen, von welchen Mitteln man mit der größten Wahrscheinlichkeit Hülfe erwarten kann.

Zuerst sind die beyden Hautnerven diejenigen, welche vorzüglich einer Verletzung ausgesetzt sind. Ich zerschnitt sie in verschiedenen Subjecten mit Aufmerksamkeit, und fand einige Abweichungen in ihrer Vertheilung. Am häufigsten gehen alle ihre Zweige unter den Venen durch in der Beugung des Arms, aber zuweilen haben sich, ob gleich die Hauptäste immer unter den Gefäßen weggehen, doch einige kleine Fäden schon zuvor von den Hauptästen abgesondert, welche

man

man beym Aderlassen nicht vermeiden kann, zu verwunden. Wie ich glaube, haben manche Wundärzte blos eine dunkle Erinnerung von diesen Nerven, und da ich sie nie genau abgebildet gesehen habe, so glaube ich einen angenehmen Dienst zu leisten, wenn ich sie hier in Kupfer vorstelle. Ich habe daher zwey Zeichnungen davon gemacht, wovon die eine den einfachsten Lauf dieser Nerven vorstellt, die andere aber die verwickeltste Vertheilung. Dieses sind, wie ich glaube, die einzigen Nerven, welche verletzt werden können. Man könnte argwohnen, daß der Mediannerve zufällig verwundet werden könne, aber seine Lage macht, wie ich glaube, diese Vermuthung unwahrscheinlich. Wenn inzwischen hierüber noch einiger Zweifel seyn sollte, so wird einige Aufmerksamkeit auf die Symptome denselben gänzlich zerstreuen. Wenn ein Nerve an irgend einem Theile zwischen seinem Ursprunge und seinem Ende gereizt wird, so hat man ein Gefühl, als wenn man an dem Theile beschädigt würde, zu welchen er geht. Werden daher die Hautnerven verletzt, so werden die Integumente des Vorderarms Schmerzen leiden: wäre aber der Mediannerve verwundet, so würde der Daumen und die beyden nächsten Finger schmerzhaft werden.

Wenn man auf die Abbildung sieht, so wird man sich überzeugen, daß, wenn dem Kranken aus der Vena basilica mediana zur Ader gelassen wird, die Zweige des innern Hautnerven einer Verletzung ausgesetzt sind, oder wenn die Vena

mediana cephalica geöfnet wird, die Zweige des äußern Hautnerven verwundet werden können. Welches sind nun die Uebel, welche wahrscheinlich von einem solchen verwundeten Nerven entstehen können? — Wer über die wundervolle Kleinheit der Nervenfibern nachdenkt, und ihre völlige Absonderung von einander betrachtet, ungeachtet sie von einem gemeinschaftlichen Zellgewebe eingeschlossen sind, der wird sich kaum eine partielle Trennung eines solchen Nervenfadens denken können. Wenn ich mich eigentlich ganz bestimmt über diesen Gegenstand ausdrücken wollte, so müßte ich von der partiellen Trennung eines Nervenbündels sprechen, aber ich will dem einmal gewöhnlich angenommenen Sprachgebrauche folgen, und diese Fäden Nerven nennen, welche wohl eigentlich aus einer ganzen Menge Nerven bestehen. Ich bitte zuerst um Erlaubniß, die Meinung untersuchen zu dürfen, welche man meist von einem partiell getrennten Nerven bisher gehabt hat. Wenn ich annehme, ein Nerve sey partiell zertheilt, würde er sich nicht, wie eine Sehne oder jede andere Substanz, auch wieder vereinigen? Ich glaube, man kann daran nicht zweifeln. Ich bin zu dieser Meinung veranlaßt, da ich bemerkte, daß Nerven von ähnlicher Größe, wie die Hautnerven des Arms, in großer Anzahl durch den ganzen Körper vertheilt sind. Bey der großen Menge von Operationen, welche am Körper vorgenommen werden, und bey den vielen Wunden, welche täglich vorfallen, müßte es doch

sonderbar zugehen, daß da nicht zuweilen auch eine partielle Trennung eines Nerven vorfallen sollte, aber man sieht nie besondere Symptome darauf erfolgen. Die Schmerzen, welche einige Leute beym Aderlassen empfinden, zeigen, meiner Meinung nach, an, daß der Nerve verletzt ist. Wenn nun der Leser die Abbildung vergleicht, so wird er bemerken, daß es in einigen Fällen unmöglich ist, zu vermeiden, bey dem Aderlasse einige Nervenäste nicht zu trennen, da sie zuweilen über die Vene weggehen. Ich glaube, daß diese Aeste so oft verwundet werden, daß ich mich wundern müßte, wenn sie nicht zuweilen auch eine partielle Trennung erlitten. Inzwischen würde sich ein solcher halb getrennter Nerve wieder vereinigen, ohne im ganzen Nervensystem eine allgemeine Unordnung anzurichten. Es ist doch aber möglich, daß eine zufällige Entzündung des Nerven erfolgt, welche noch verschlimmert werden würde, wenn der Nerve gespannt, und also unvollkommen getrennt wäre. In den von Herrn Pott und Dr. Monro erzählten Fällen, glaube ich, gingen erst einige Tage vorüber, ehe die bösen Zufälle von gereiztem Nervensystem sich äußerten. Es erschien auch eine Entzündung der benachbarten Theile. Diese Bemerkungen machen es für mich ganz deutlich, daß die Krankheit in einer Entzündung des verletzten Nerven bestand, die zugleich mit der Entzündung der übrigen Theile statt hatte, und diese Entzündung kann ich mir mit oder ohne eine völlige Trennung des Nervenastes denken.

Ich würde den Fall einer Entzündung immer einer großen Aufmerksamkeit werth halten, jedermann wird, wie ich glaube, zugeben, daß eine solche Entzündung einen heftigen Reiz im Sensorio hervorbringen müsse, und dann wird jedermann einsehen, daß die Cur höchst wahrscheinlich darin bestehe, die Communication zwischen der entzündeten Stelle und dem Sensorio zu unterbrechen.

Welches ist nun die wahrscheinlich glücklichste Methode, den Wirkungen, welche von einem entzündeten Nerven entstehen, vorzubeugen oder solche zu heben? Die allgemeine Meinung ist, der Nerve sey blos partiell getrennt, und eine völlige Trennung werde den Kranken von seinen Leiden befreyen. Herr Pott nimmt an, der halbgetrennte Nerve liege an einem oder dem andern äußersten Ende der Wunde, welche in die Vene gemacht sey. Er schlägt daher vor, denselben gänzlich zu trennen, indem man die erste Oefnung etwas erweitere. Es wäre doch aber inzwischen möglich, daß die Spitze der Lanzette einen Nerven, der unter der Vene läge, verletzte. Dieses wird man leicht einsehen, wenn man auf die Abbildung blickt. Herr Bell empfielt einen extensiven transversalen Einschnitt, welchen man durch die ursprüngliche Wunde machen soll. Liegt aber der verletzte Nerve an der obern und untern Extremität der Wundöfnung, so wird er durch diese Operation nicht getroffen werden. Herr Bell giebt auch den Rath, man solle den Einschnitt fortsetzen bis auf den Knochen: dies scheint mir aber gefährlich und unnöthig.

Ist der angegriffene Nerve entzündet, so halte ich es für zweifelhaft, ob selbst eine völlige Trennung desselben an der entzündeten Stelle wirklich den allgemeinen Nervenreiz heben würde, welcher die Krankheit hervorgebracht hat. Eine Unterbrechung der Communication zwischen der entzündeten Stelle und dem Sensorio verspricht hingegen völlige Erleichterung. Diese Absicht kann blos dadurch erreicht werden, indem man einen Quereinschnitt über der Oefnung der Vene macht. Dieser Einschnitt braucht nicht sehr groß zu seyn, denn der verletzte Nerve muß in den Grenzen der ursprünglichen Aderlaßwunde liegen, und sie braucht blos bis an die Fascia des Vorderarms zu gehen, denn alle Aeste des Hautnerven liegen über dieser Binde. Die Vene, welche geöfnet ist, und einige Fäden des Hautnerven machen hier alle Theile aus, die in Betracht kommen, und welche bey dieser Operation getrennt werden müssen. Wie weit diese Trennung des Nerven von der Aderlaßwunde geschehen soll, muß nach der vermuthlichen Verbreitung der Entzündung bestimmt werden. Da inzwischen die Verbreitung der Entzündung des Nerven ungewiß ist, so überlasse ich es dem Urtheile der Wündärzte, ob es nicht besser gerathen sey, in manchen Fällen die Hautnerven noch in weiterer Entfernung von der verletzten Nervenstelle zu trennen. Ich finde wenig Schwierigkeit, den Hauptstamm dieser Nerven am todten Körper zu entdecken, und ich sollte vermuthen, daß auch beym lebendigen

Körper

Körper wenig Schwierigkeiten vorhanden seyn möchten, da der Gebrauch eines Tournikets die Dunkelheit heben kann, welche man sonst etwa von einem Blutflusse zu besorgen hätte.

Allgemeine Beobachtungen über die üblen Folgen, welche zuweilen aufs Aderlassen folgen.

Ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß die Uebel seltener vorkommen würden, wenn nicht die Lage der Vene, welche man gewöhnlich öfnet, selbst dazu beytrüge. Die gewöhnlichen Geschäfte des Lebens erfordern den Gebrauch des Arms so nothwendig, daß die Bewegung desselben fast unvermeidlich ist. Wenn auch gleich die durch die Lanzette gemachte Oefnung sehr vorsichtig geschlossen ist, so wird doch die Wirkung solcher Bewegung die seyn, daß sich die Wundlippen von einander entfernen, und daher ihre Vereinigung durch die erste Intention vereitelt wird. Ein leichter Grad von Entzündung wird darauf folgen, die fortgesetzte Bewegung des Arms verursacht ein Reiben der entzündeten Oberflächen gegen einander, und so wächst die Krankheit immer mehr an. Ist unter diesen Umständen die Constitution des Kranken irritabel, so verbreitet sich die Entzündung von selbst, wenn sie sich jetzt nur auf das Zellgewebe und die Integumente einschränkt. Aber vielleicht wird sie auch den Theilen mitgetheilt, welche am meisten bey der Operation gelitten haben, und so können in einem solchen Falle

 die

die Vene, das einsaugende Gefäß, die Fascia oder der Nerve auch besonders leiden. Obgleich die Verletzung durch eine schlechte Lanzette auch das ihrige zur Hervorbringung der Krankheit beytragen mag, so halte ich es doch für wahrscheinlich, daß selbst ein Patient, dem auf solche Art schlecht zur Ader gelassen wäre, doch nicht sehr viel Nachtheil leiden würde, wenn nur die Wunde gut besorgt würde. Wo im Gegentheil ein anderer, bey dem die Operation nach allen Regeln der Kunst gemacht wäre, diesen üblen Folgen doch unterworfen seyn würde, wenn die besondere Vorsicht, die Wunde zu vereinigen, vernachläßigt wäre.

In der über diese Krankheit gegebenen Abhandlung sind die Fälle so vorgestellt, wie sie mir vorfielen, ganz getrennt. Ohne Zweifel können sie aber auch complicirt seyn.

Die hauptsächlichsten Heilungsanzeigen scheinen zu seyn, die Entzündung um die Mündung herum zu mäßigen, und den Arm immer in einer unbewegten Lage zu erhalten. Ich habe nicht nöthig, dadurch diese Abhandlung weitläuftiger zu machen, daß ich die Arten, die Entzündung zu besänftigen, erzähle, da sie jedem Wundarzt bekannt seyn müssen.

Ich kann diesen Versuch nicht schließen, ohne dem Publico noch eine Entschuldigung wegen seiner Mängel zu machen. Jeder, der durch fleißige Aufmerksamkeit von seiner Kunst eine competente Kenntniß erlangt hat, wird, wenn er den Fleiß fortsetzt, durch welchen er seine gegenwärtigen

Kennt-

Kenntnisse erlangte, da nicht stehen bleiben, sondern weiter gehen, und seine Kenntnisse noch jenseit den Grenzen des gewöhnlichen Wissens ausbreiten. Neue Behandlungsarten, welche Nutzen versprechen, wird er versucht werden anzuwenden, was zweifelhaft oder dunkel scheint, wird er unternehmen zu erörtern, und auf etwas gewisses zu bringen. Seine Arbeit wird ihm selbst vortheilhaft seyn, denn er wird den Unterricht finden, welchen er suchte. Ein Mann, der in Verfolgung nützlicher Kenntnisse beschäftigt ist, sollte da nicht stehen bleiben, sondern den Unterricht, welchen er sich auf diese Art selbst verschafft hat, mittheilen. Wenn Trägheit oder Mißtrauen in seine Kräfte, oder der eitle Wunsch, den höchsten Grad der Vollkommenheit zu erreichen, ihn verleiten, die Mittheilung dieses selbst gelernten aufzuschieben, so wird seine Aufmerksamkeit immer von neuen untersuchungswerthen Gegenständen angezogen, die Erinnerung an seine frühern Beschäftigungen wird geschwächt werden, und die Früchte seines Fleißes werden weniger nutzbar für ihn selbst, und von noch geringerm Nutzen für andere seyn.

Solche Betrachtungen haben mich veranlaßt, das darzubringen, was ich übrigens selbst für mangelhaft erkenne, ich wählte lieber dies, als Belehrungen zu unterdrücken, welche, wie ich glaubte, einigermaßen von Nutzen seyn könnten. Die Unvollkommenheiten und Mängel dieses Versuchs werden mir hoffentlich verziehen werden,

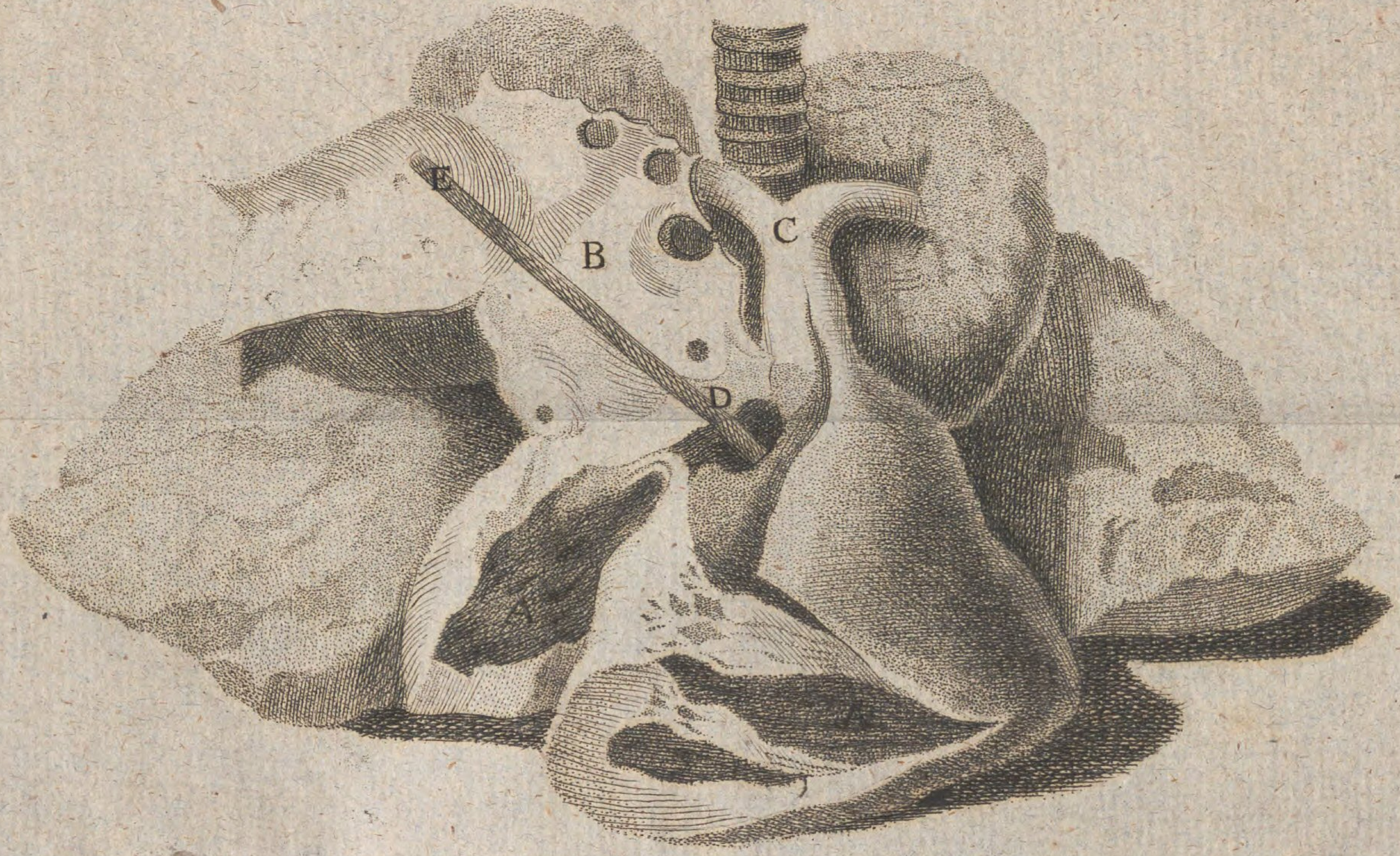
wenn

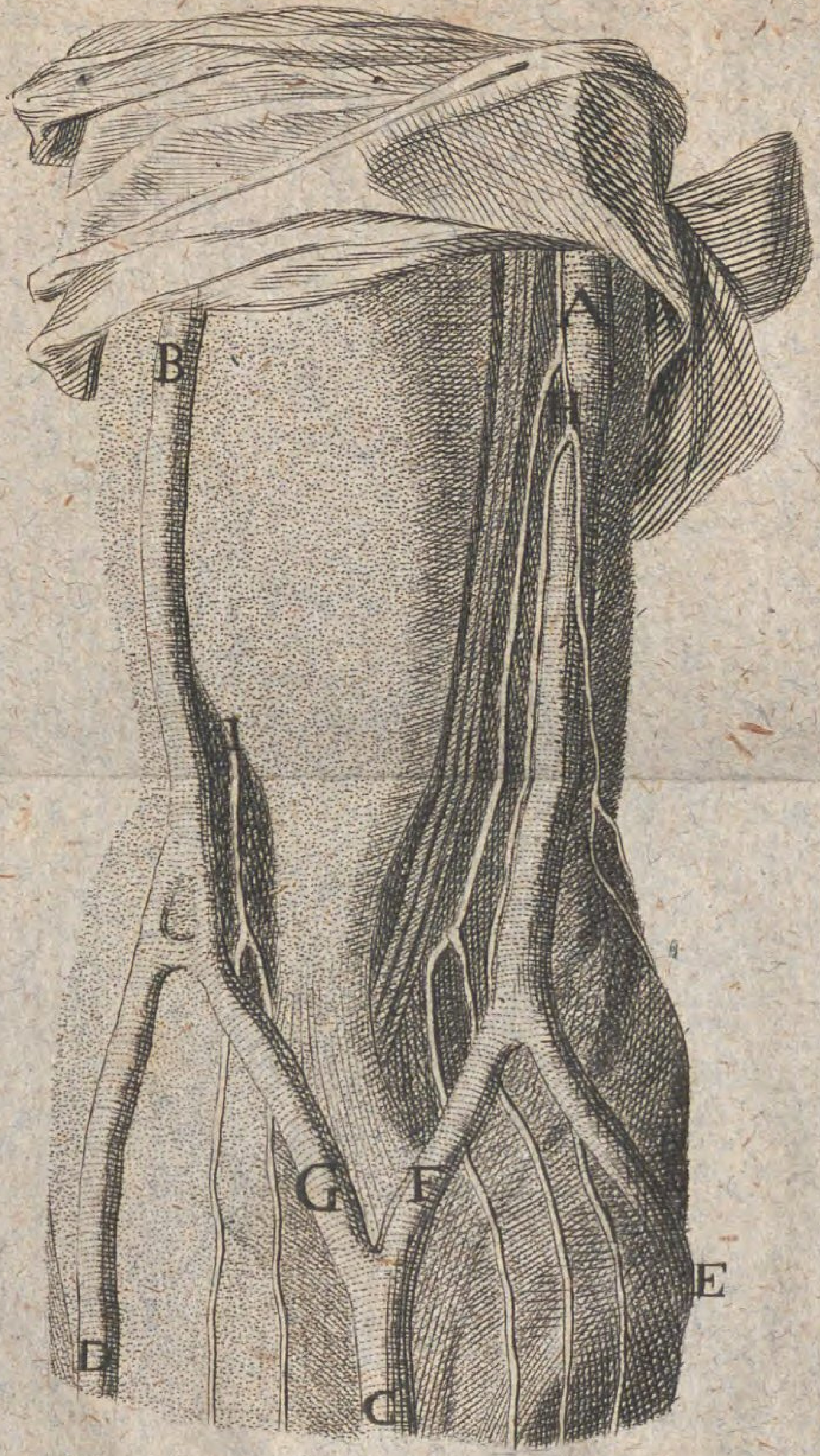
wenn man finden wird, daß ich zum allgemeinen Capital menschlichen Wissens ein Scherflein beygetragen habe, und ich werde mit dem Bewußtseyn hinlänglich belohnt seyn, zur Vervollkommnung der so nüzlichen Heilkunst das meinige beygetragen zu haben.

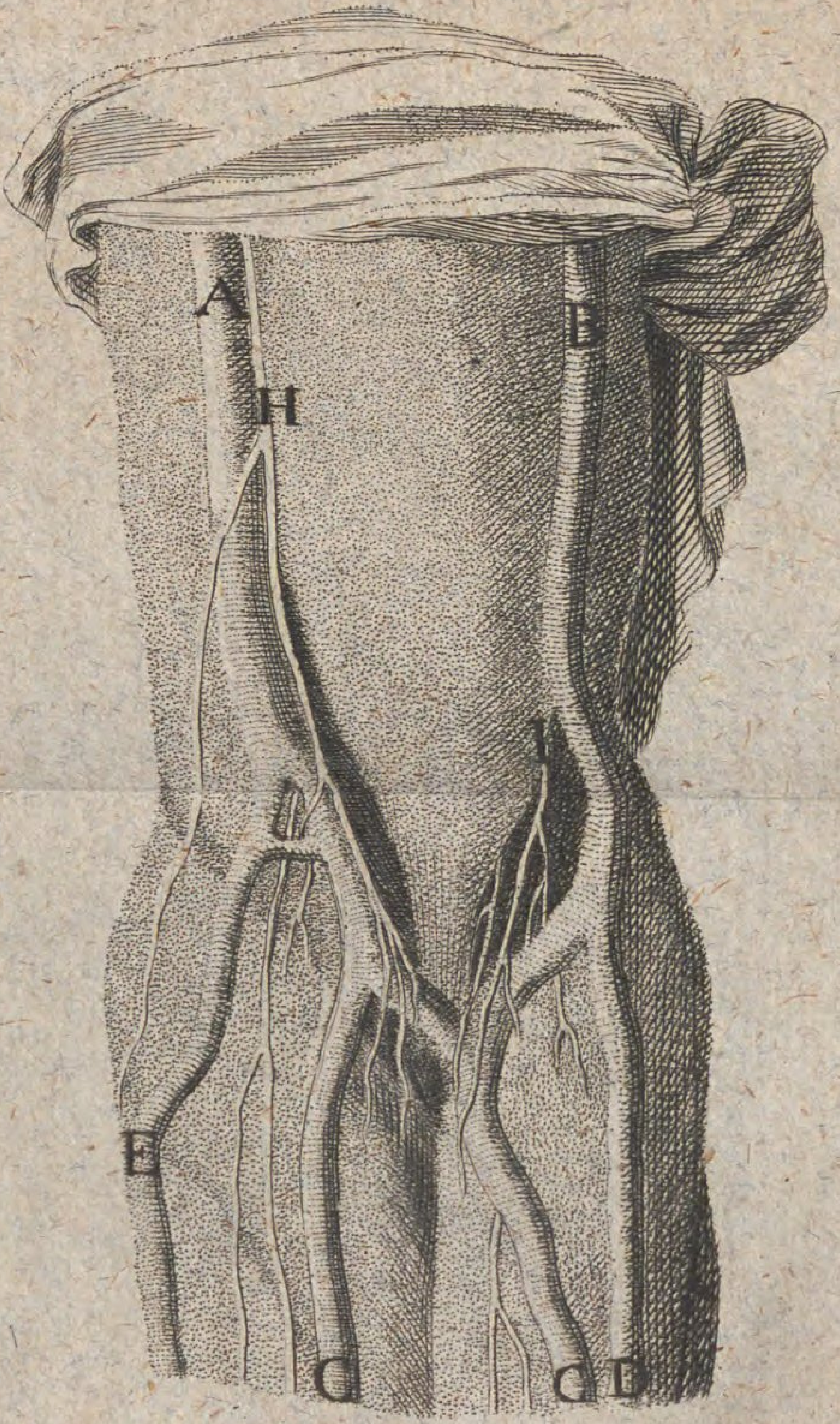
Erklärung der dritten Kupfertafel.

A. Vena basilica.
B. Vena cephalica.
C. Vena mediana.
D. Vena radialis.
E. Vena cubitalis.
F. Vena mediana basilica.
G. Vena mediana cephalica.
H. Nervus cutaneus internus.
I. Nervus cutaneus externus.

D
A
B
C
D


E
B
C
D
A


A
B
H
G
F
E
D
C


A
B
H
E
C
C
D

Abernethy, John, / Brandis, Joachim Dietrich, / Kühn, Carl Gottlob,

Johann Abernethy's, Professors der Anatomie der Corporation der Wundärzte, assistirenden Wundarztes am St. Bartholomäus Hospitale, und Lehrers der Anatomie und Wundarzneykunst, chirurgische und physiologische Versuche
Bd.: 1 : ... mit drey Kupfertafeln

Leipzig 1795

Med.g. 1 a-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10137614-1
VD18 90062043